Año IV

Nº.

REPUBLICA O. DEL URUGUAY

REVISTA DEL MINISTERIO DE INDUSTRIAS

MONTEVIDEO

de 1916

SUMARIO

IMPRENTA NACIONAL

[illegible] la dirección de Granada [illegible] de las industrias en el [illegible]

[illegible] de materiales en el [illegible]

[illegible] Departamento de Canelones.

[illegible] Departamento de Colonia.

ESTABLECIMIENTO DE AVICULTURA
Y
SEMILLERO Y VIVERO NACIONAL
EN TOLEDO (DEPARTAMENTO DE CANELONES)

PROPIEDAD DEL ESTADO

Director: Ing. Agr. CIRO SAPRIZA VERA
Secretario: ARTURO ARECHAVALETA

SEMILLERO Y VIVERO NACIONAL

TELÉFONO LA COOPERATIVA

Venta de Arboles Maderables

TARIFA DE PRECIOS

	Altura en metros	Edad Años	PRECIOS Unidad	Ciento	Millar
Eucaliptus Glóbulus	0.30 á 1.00	1	$ 0.08	$ 4.00	$ 35.00
» Resinifera	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Rostrata	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Robusta	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Botryoides	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Diversicolor	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Andreana	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Siderophloia	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Viminalis	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Polyanthema	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Saligna	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Citriodora	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Haemastona	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Leucoxylón	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Sideroxylón	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Bicolor	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Punctata	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Corinocalyx	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Amplifolia	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Cornuta	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Gunnü	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Gomphocephala	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Rudis	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.06	» 35.00
Pinos Pinea	—	—	» 0.08	» 4.00	» 36.00
» Canariensis	—	—	» 0.08	» 4.00	» 36.00
» Halepensis	—	—	» 0.08	» 4.00	» 36.00
» Excelsa	—	—	» 0.08	» 4.00	» 36.00
» Insignis	—	—	» 0.08	» 4.00	» 36.00
» Marítimo	0.15 á 0.50	1	» 0.05	» 1.00	» 9.00
» »	0.50 » 1.00	2	» 0.05	» 2.50	» 22.50
» »	1.00 » 1.50	3	» 0.06	» 3.00	» 27.00
Acacia Mollissima	0.12 » 0.25	1	» 0.07	» 3.50	» 31.50
» Melanoxylón	0.30 » 0.50	1	» 0.07	» 3.50	» 31.50
» »	0.50 » 0.80	2	» 0.09	» 4.50	» 40.50
» Blanca	0.40 » 0.80	1	» 0.05	» 1.50	» 13.50
» »	0.80 » 2.00	2	» 0.05	» 2.50	» 22.50
» »	2.00 » 3.00	3	» 0.07	» 3.50	» 31.50
Gleditschia Triacanthus	0.50 » 0.80	1	» 0.05	» 1.50	» 13.50
» »	0.80 » 1.50	2	» 0.06	» 3.00	» 27.00
Robles	0.30 » 0.70	1	» 0.05	» 2.50	» 22.50
»	0.70 » 1.20	2	» 0.08	» 4.00	» 36.00
»	1.20 » 1.80	3	» 0.10	» 5.00	» 45.00
Encinas	0.40 » 0.70	2	» 0.08	» 4.00	» 36.00
Fresnos Excelsa	0.40 » 0.70	1	» 0.05	» 2.50	» 22.50
» »	0.70 » 1.20	2	» 0.08	» 4.00	» 36.00
Tipa	0.40 » 1.00	1	» 0.06	» 3.00	» 27.00
»	1.00 » 1.70	2	» 0.10	» 5.00	» 45.00

	Altura en metros	Edad Años	PRECIOS Unidad	Ciento	Millar
Álamo de hoja permanente	0.70 á 1.20	1	$ 0.06	$ 3.00	$ 27.00
» » » »	1.20 » 2.00	2	» 0.09	» 4.50	» 40.50
» la Carolina	0.80 » 1.20	1	» 0.08	» 4.00	» 36.00
» Plateado	0.50 » 0.80	1	» 0.08	» 4.00	» 36.00
» »	0.80 » 1.50	2	» 0.10	» 5.00	» 45.00
» Negro	0.60 » 0.80	1	» 0.06	» 3.00	» 27.00
» Común	0.70 » 1.00	1	» 0.05	» 1.50	» 13.50
» »	1.00 » 2.00	2	» 0.05	» 2.50	» 22.50
Mimbre Amarillo	0.80 » 1.00	1	» 0.06	» 2.50	» 22.50
» »	1.00 » 1.50	2	» 0.07	» 3.50	» 31.50
Plátanos	0.50 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 36.00
»	1.00 » 1.50	2	» 0.12	» 6.00	» 54.00
Acer Negundo	0.50 » 1.00	1	» 0.05	» 2.50	» 22.50
» »	1.00 » 2.00	2	» 0.12	» 6.00	» 54.00
Ailanthus Glandulosa	0.50 » 0.80	1	» 0.05	» 2.50	» 22.50
» »	0.80 » 1.50	2	» 0.08	» 4.00	» 36.00
Paraíso común	0.50 » 1.00	1	» 0.05	» 2.50	» 22.50
» »	1.00 » 1.50	2	» 0.08	» 4.00	» 36.00
» gigante	1.00 » 1.50	2	» 0.10	» 5.00	» 45.00
Ligustrum Japonicum	0.15 » 0.30	1	» 0.05	» 1.00	» 9.00
» »	0.30 » 1.00	2	» 0.05	» 1.50	» 13.50
Casuarina Stricta	0.50 » 0.80	1	» 0.08	» 4.00	» 36.00
» »	0.80 » 1.20	2	» 0.10	» 5.00	» 45.00
Cupressus Lambertiana	0.20 » 0.40	1	» 0.08	» 4.00	» 36.00
» »	0.40 » 0.70	2	» 0.12	» 6.00	» 54.00
» Fastigiata	0.20 » 0.40	1	» 0.08	» 4.00	» 36.00
» Horizontalis	0.20 » 0.60	1	» 0.07	» 3.50	» 31.50
Thuías Orientalis	0.15 » 0.25	1	» 0.05	» 2.00	» 18.00
» »	0.25 » 0.50	2	» 0.06	» 3.00	» 27.00
» Globosa	0.15 » 0.30	1	» 0.08	» 4.00	» 36.00
Catalpa Speciosa	0.50 » 1.00	2	» 0.12	» 6.00	» 54.00
Jacarandá	0.30 » 0.50	1	» 0.12	» 6.00	» 54.00
»	0.50 » 1.00	2	» 0.16	» 8.00	» 72.00
Tamarisco	0.50 » 1.00	1	» 0.06	» 1.50	» 13.50
Araucaria Brasiliensis	0.30 » 0.50	2	» 0.24	» 12.00	» 108.00
Vitis Rupestris del Lot	—	2	» 0.05	» 1.00	» 9.00

ÁRBOLES INDÍGENAS

	Altura en metros	Edad Años	Unidad	Ciento	Millar
Tarumán	0.50 á 1.00	1	$ 0.05	$ 2.50	—
»	1.00 » 2.00	2	» 0.08	» 4.00	—
Timbó	0.30 » 0.50	1	» 0.08	» 4.00	—
Ñandubay	0.50 » 0.70	1	» 0.06	» 3.00	
»	0.70 » 1.20	2	» 0.10	» 5.00	
Espinillo	0.50 » 0.70	1	» 0.05	» 2.50	—
»	0.70 » 1.20	2	» 0.08	» 4.00	—
Ceibo	0.40 » 0.70	2	» 0.08	» 4.00	
Quillai	0.30 » 0.50	1	» 0.10	» 5.00	
»	0.50 » 1.00	2	» 0.14	» 7.00	
Molle	0.10 » 0.50	1	» 0.05	» 2.50	—
Acacia Caroba	0.30 » 1.00	1	» 0.03	» . 50	$ 13.50
» »	1.00 » 1.50	2	» 0.06	» 3.00	» 27.00
Molle	0.50 » 1.50	2	» 0.08	» 4.00	—
Blanquillo	0.50 » 1.00	1	» 0.05	» 2.50	—
»	1.00 » 1.80	2	» 0.08	» 4.00	—
Amarillo	0.30 » 0.50	1	» 0.08	» 4.00	—
Matuojo	0.20 » 0.30	1	» 0.08	» 4.00	
Quebracho blanco	0.20 » 0.40	1	« 0.10	» 5.00	
Jazmín del Uruguay	0.30 » 0.60	1	» 0.10	» 5.00	
Arazá	0.15 » 0.30	1	» 0.10	» 5.00	
Ombú	0.30 » 0.60	1	» 0.05	» 2.50	—
Angico	0.50 » 1.00	2	» 0.10	» 5.00	—

FORRAJERAS

Topinambur	precio los 10 kilos	$ 1.00
»	» » 100 »	» 6.00

Nota. — Estos precios se entienden por mercancía embalada, puesta sobre vagón en Estación Toledo, y los unitarios rigen cuando el pedido por especie ó variedad sea hasta 10 ejemplares.

Los gastos de flete correrán por cuenta del comprador, y el establecimiento no se responsabiliza del estado en que puedan llegar las plantas á destino, por cuanto el embalaje se hará en óptimas condiciones.

Los cajones-envases se cargarán en cuenta, á razón de $ 0.15 cada uno.

Los pagos deberán hacerse por adelantado y á nombre del Semillero y Vivero Nacional Estación Toledo, por medio de cheque contra los bancos de la capital ó por giro sobre la Central de Correos.

Los pedidos y correspondencia deben dirigirse en esta forma:

SEMILLERO Y VIVERO NACIONAL — TOLEDO
DEPARTAMENTO DE CANELONES

ESTABLECIMIENTO DE AVICULTURA DE TOLEDO

Teléfono: LA URUGUAYA, 31 (Unión)

Sub-Director: Agr. EDUARDO LLOVET

TARIFA DE PRECIOS

El Establecimiento de Avicultura de Toledo tiene actualmente doce razas de gallinas bajo cultivo, contándose entre ellas las que reunen mejores condiciones para ser explotadas industrialmente, bien sea por la abundancia y finura de sus carnes ó por tratarse de muy buenas ponedoras.

Raza Leghorn. — Ave rústica, precoz y buena ponedora.

Huevos para incubar	$ 1.00	docena
Pollitos á raíz de salidos de la incubadora ó sea dentro de las 36 horas	» 0.20	c/u
Pollos de 1 á 2 meses	» 0.30	»
Pollos de 3 á 5 meses	» 0.50	»
Pollos de 6 meses	» 1.00	»
Gallinas de más de 6 meses	» 2.00	»
Gallos de más de 6 meses	» 2.50	»

Raza Catalana del Prat — Ave muy rústica, buena ponedora, carne relativamente abundante y de regular calidad. Precios iguales á los de la Leghorn.

Raza Rhode Ysland Red — Ave relativamente rústica, buena ponedora, carne abundante y de buena calidad.

Huevos para incubar	$ 1.50	docena
Pollos de 1 día	» 0.20	c/u.
Pollos de 1 á 2 meses	» 0.50	»
Pollos de 3 á 5 meses	» 1.00	»
Pollos de 6 meses	» 2.00	»

Gallinas y gallos no hay stock en venta.

Hay dos variedades: la de cresta simple y la de cresta rosa. Ambas reunen análogas condiciones, siendo su precio el mismo.

Raza Plymouth Rock barrada — Ave que reune iguales condiciones á la anterior, aunque su carne es de mejor calidad. Precios los mismos.

Razas Orpington blanca, Orpington amarilla y Orpington negra. — Aves de gran tamaño, buenas ponedoras y de carne muy fina y abundante.

Huevos para incubar	$ 1.80	docena
Pollos de un día	» 0.30	c/u
Pollos de 1 á 2 meses	» 0.50	»

Pollos de 3 á 6 meses gallinas y gallos no hay stock de venta por el momento.

Raza Faverolles — Ave de buen tamaño, buena ponedora y carne de bastante buena calidad, no muy rústica. Huevos para incubar á $ 1.80 la docena.

Raza Wyandotte blanca — Ave rústica, buena ponedora y carne de bastante buena calidad. Huevos para incubar á $ 1.80 la docena.

Raza Minorca negra — Ave no muy rústica, buena ponedora y carne poco abundante y de regular calidad. Huevos para incubar á $ 1.80 docena.

Raza Plymouth Rock blanca — Condiciones iguales á las de la Plymouth Rock barrada. Huevos para incubar á $ 1.80 docena; habrá disponibles á partir de Agosto.

Patos de Pekin. — Muy rústicos, de buen tamaño, carne abundante y de buena calidad.

Huevos para incubar	$ 1.80	docena
Patitos de 4 semanas	» 0.30	c/u
Patos adultos	» 2.00	»
Tríos adultos	» 5.00	»

Disposiciones relativas á las ventas de aves y huevos para la reproducción

1.° Los pagos deberán hacerse por adelantado á nombre del Establecimiento de Avicultura, Estación Toledo, por medio de cheque contra los Bancos de la capital, ó por giro sobre la Central de Correos.

2.° Los envases que emplee la Granja para el transporte de huevos para incubar se cargarán á cuenta del comprador á razón de $ 0.05 por docena, y los de aves á $ 0.10 por ave.

3.° Los pedidos deben hacerse con 10 días de anticipación por lo menos.

La venta de huevos para incubar se realizará exclusivamente en los meses de Mayo á Diciembre inclusive, por ser la época del año más conveniente para los trabajos de incubación.

4.° Los pedidos y correspondencia deben dirigirse en esta forma:

ESTABLECIMIENTO DE AVICULTURA TOLEDO

Departamento de Canelones

DISPONIBLE

REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

REVISTA

DEL

MINISTERIO DE INDUSTRIAS

MONTEVIDEO

Imprenta Nacional

1916

REVISTA DEL MINISTERIO DE INDUSTRIAS
REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY
Año IV — Noviembre-Diciembre de 1916 — N.° 27

INSTITUTO NACIONAL DE AGRONOMÍA

Apuntes sobre Vinos Nacionales

ALGUNOS PROBLEMAS DE VINICULTURA

Desde algunos años a esta parte la elaboración de vinos nacionales ha hecho progresos notables, relacionados sobre todo con la calidad de los vinos obtenidos.

La tendencia de los consumidores es de mostrarse cada vez más exigentes en cuanto a gusto, perfume y estado de perfecta conservación de los vinos. Estas exigencias han obligado a los vinicultores a mayor esmero en la elaboración y sobre todo a mayor prolijidad en los cuidados indispensables a una buena conservación.

Sin embargo, debemos convenir en que el comercio de vinos no se encuentra todavía en la verdadera situación; exige todavía de los bodegueros vinos, cuyas características son incompatibles con productos realmente buenos. Muchos, muchísimos compradores se fijan casi exclusivamente en la intensidad del color, haciendo caso omiso del gusto, de la fragancia, del «bouquet». Esta imposición desalienta al productor e impide que elabore vinos realmente buenos, puesto que éstos no pueden obtener en el mercado precios altos, en relación con su valor real.

Es de lamentar que persista este estado de cosas, porque podríamos ofrecer al consumo vinos, sino exquisitos, por lo menos muy buenos. En efecto, nuestros vinos no tienen gusto característico especial, como los argentinos, por ejemplo, que

no pueden ser confundidos con ningunos otros. Son productos de caracteres poco acentuados, que pueden competir con la mayor parte de los que compramos en el extranjero por un precio doble y triple de lo que pagamos los nuestros.

Otra vez encontramos como verdadera barrera contra todo progreso, la desconfianza *a priori*, hacia la industria nacional. Es, pues, el espíritu público que debe cambiar, es el consumidor que debe consentir en pagar lo que vale un producto nacional, superior muchas veces al producto extranjero que tiene actualmente su preferencia porque.... es extranjero.

Afirmamos, basándonos en una experiencia ya larga, que podemos producir aquí vinos tintos tan buenos como los que llamamos Medoc; que nuestros vinos blancos son todavía superiores y que por su calidad y bouquet pueden igualar a los Sauternes del comercio importador.

Pero, como condición previa, es preciso que el consumidor consienta en pagar esos vinos, pues es preciso, para obtenerlos conservarlos durante dos o tres años, lo que representa un capital inmovilizado y ciertos gastos en merma y mano de obra.

Hoy día los vinos de cada cosecha se consumen en el año mismo, lo que se puede quizá admitir para productos ordinarios, y no se conservan vinos de un año para otro, porque habiendo perdido bastante de su coloración, no obtienen sino precios inferiores; lo inverso de lo que pasa en otra parte.

Este estado de cosas descorazona a los vinicultores y les prohibe buscar los medios de dar a sus productos todas las calidades que serían susceptibles de desarrollar.

Se ve, pues, que si el gusto del consumidor se ha perfeccionado ya, exigiendo vinos sanos, debe perfeccionarse aún más y sobre todo se debería abandonar el preconcebido desprecio hacia los productos nacionales en general y consentir en pagarlos según su valor verdadero.

Desde ya se puede decir que la vinicultura nacional está en condiciones de proveer el mercado de vinos excelentes que pueden competir con los vinos franceses exceptuando los inimitables «Grand Crus» que, por otra parte, bien poco conocemos aquí.

Si nos es posible elaborar muy buenos vinos, no se debe creer que la vinificación de nuestra uva sea cosa fácil. No conocemos, al contrario, comarca vitícola alguna, que ofrezca tantos problemas, tantas dificultades en la práctica del arte del vinicultor.

Estas dificultades provienen de la composición química de la uva, que presenta algunas peculiaridades que no se reproducen con la misma intensidad en otra parte.

Nuestro clima, en general muy seco, nos brinda uvas sanas, de suerte que casi ignoramos las enfermedades de los vinos como la grasa, *la casse, la tourne*, etc., pero debemos luchar con la acetificación muy fácil de difundirse y sobre todo con la pérdida casi contínua de materia colorante, la cual constituye un inconveniente extremadamente serio y bien difícil de contrarrestar.

Examinemos el estado actual de estos dos problemas la acetificación y la precipitación de la materia colorante.

Se sabe que todo vino contiene gérmenes de dos microbios *el mycoderma vini* y el *mycoderma aceti*. Estos gérmenes quedan sin multiplicarse mientras el vino no comunica con el aire. Si al contrario, su superficie se encuentra en contacto con el aire, los gérmenes de *mycoderma vini* se desarrollan, cubriendo dicha superficie con una capa blanca que vulgarmente se llama *flor del vino*. Esos microbios descomponen el alcohol del vino en agua y gas carbónico, es decir, que alteran de manera muy poco notable las cualidades del vino.

Pero, tras esos microbios y favorecidos por su actuación previa, se encuentra el *mycoderma aceti* que transforma, siempre en presencia del aire, el alcohol en ácido acético; el vino se pica e inmediatamente cambia de gusto y pierde de su valor hasta transformarse en vinagre.

Es preciso, pues, para impedir el desarrollo de dichos microbios, mantener el vino fuera del contacto del aire por medio de un constante y cuidadoso relleno. Esta operación se hace rellenando los cascos, a medida que se vacían por evaporación, con nueva cantidad de vino.

Nos inscribimos como adversarios declarados del empleo del vino para los rellenos. En efecto, si bien todo vino contiene los gérmenes de los *mycoderma vini y aceti*, estos pueden perfectamente encontrarse en corto número, condición esta muy favorable a una buena conservación. ¿Conoce el bodeguero el estado en que se encuentra el vino que emplea para los rellenos? Podemos afirmar que no. Con la mayor inocencia puede suceder que siembre en cada casco a rellenar millares de millones de microbios en pleno desarrollo.

En la actuación de los microbios y en su multiplicación no

se debe nunca olvidar que la cuestión de masa es muy importante. En un medio favorable a medias para la vida de un microbio, sucederá que algunos pocos gérmenes tendrán dificultad en desarrollarse, mientras que sembrados en masa, se multiplicarán con mucha rapidez e intensidad. En vista del grave peligro del relleno hecho con vino, o más bien con retazos de vino, es necesario prescindir en absoluto de esta práctica y rellenar con agua que contenga 10 a 15 °/₀ de alcohol.

Se obtiene de este modo dos beneficios importantes:

1.° Seguridad absoluta de no sembrar nuevos microbios.

2.° Siendo el agua alcoholizada más liviana que el vino, ésta se extiende en una capa que permanece varios dias encima del vino, aislándolo todavía más perfectamente del contacto con el aire.

Esta sencilla práctica puede seguramente contribuir eficazmente a la conservación de los vinos, juzgadas hasta hoy como bastante difícil.

Lo cierto es que desde que empleamos, hace varios años, este procedimiento de relleno, no hemos visto un solo casco acetificarse.

Pasemos ahora a examinar una cuestión mucho más compleja: la de la conservación de la materia colorante.

Se sabe que los dos factores más importantes de la conservación del color son el alcohol y la acidez fija (la acidez volátil al contrario, tiende a alterar la materia colorante).

El primer factor, alcohol, se encuentra por lo general en cantidad suficiente para actuar eficazmente.

Pero el factor más decisivo, la acidez, escasea casi siempre en nuestros vinos.

El mosto, antes de fermentar tiene casi siempre una acidez notable, 8 a 12 grados por litro, pero dicha acidez está constituída, en gran parte (más de la mitad) por ácido málico, el cual desaparece durante las dos fermentaciones; la tumultuosa y la lenta, de modo que los vinos hechos llegan a contener una proporción ínfima de este ácido. De manera que un mosto que tiene 10 gramos de acidez por litro, produce un vino que apenas llega a 4 de acidez total y a 3.5 de acidez fija. Esta cantidad tiende todavía a mermar por transformaciones naturales: oxidación, producción de éteres, etc., y sobre todo por la eliminación de bitartrato o cremor, el cual se deposita en forma cristalina sobre las paredes de los envases. La intensi-

dad de la coloración va disminuyendo casi proporcionalmente a la disminución de la acidez fija.

La razón por la cual los ácidos de los vinos contribuyen a la conservación de la materia colorante en los vinos, se halla en que aquéllos impiden su oxidación, puesto que la oxidación es la única causa de la precipitación de dicha materia, como lo veremos más adelante.

En efecto, todos los bodegueros saben que hay muchos vinos que, perfectamente límpidos en los cascos grandes, se enturbian cada vez que se trasiegan. Es que durante la operación del trasiego están en contacto con el aire y que al cabo de pocas horas el oxígeno del aire se combina con parte de la materia colorante, haciéndola insoluble. El resultado es primeramente un enturbamiento del vino y luego la formación de una borra de color azul o violeta. Agregando al vino una cantidad suficiente de ácido tartárico o cítrico, se impide o se disminuye esta precipitación de materia colorante.

De todos modos se puede decir que a cada gramo de ácidos orgánicos, corresponde una cierta cantidad de materia colorante que queda al estado soluble. Todo lo sobrante, que puede existir, se separa en forma insoluble, previa oxidación por el contacto con el aire.

Acabamos de hablar de ácidos orgánicos. Son los únicos existentes en el vino, salvo cantidades muy pequeñas que se encuentarn al estado de sulfatos, fosfatos y cloruros. Si reemplazamos en el vino los ácidos orgánicos por ácidos minerales, éstos actuarán de una manera más enérgica sobre la materia colorante y retendrán en solución una proporción mayor. Es por eso que se puede recomendar el enyesado de los vinos, cuyo resultado es el reemplazo de una cierta cantidad de ácidos orgánicos, por una cantidad equivalente de ácido sulfúrico, o más bien de cantidad de bitartrato de potasio por otra de bisulfato de potasio.

La materia colorante del vino no es una. En realidad son muchas las que forman el conjunto rojo que conocemos. Es posible poner en evidencia este hecho sometiendo el vino a una oxidación lenta y bien graduada.

Un poco de agua oxigenada agregada al vino produce, al cabo de dos o tres días un precipitado azul obscuro.

Este precipitado está formado por la materia más fácilmente oxidable. Si luego se agrega una nueva dosis de agua oxigenada, el precipitado que se obtiene es de color más francamente rojo. Una tercera y cuarta operación dan un precipitado rojo amarillento y color marrón, al fin queda en solución una materia completamente amarilla, la más estable de todas, puesto que resiste a una oxidación enérgica y prolongada. Si ahora reunimos estos precipitados y los tratamos por un agente reductor, como el ácido sulfuroso en solución acuosa, vemos que una vez desoxidados, vuelven a ser solubles y que se puede rehacer el vino primitivo, con su coloración completa.

Esta síntesis demuestra, con toda evidencia, que la causa de la insolubilización de la materia colorante y su separación del vino, es la oxidación paulatina que sufre por el contacto con el aire.

Queda demostrado además que la materia azul y violeta es la que se oxida más fácilmente mientras que la amarilla es infinitamente más estable.

En fin, queda establecido, por numerosos experimentos, que la acidez fija de los vinos, y en un grado mayor la acidez mineral, impide la oxidación de una cantidad de materia colorante proporcional a dicha acidez.

Un hecho, bien conocido de todos los bodegueros, es que las últimas uvas de la vendimia, las más maduras, las más tintas, las que, en una palabra, dan el mejor vino, son también las que hacen el vino más propenso a precipitar materia colorante bajo forma de borras azules, casi negras.

Esta precipitación constituye un inconveniente grave, no solamente por la pérdida de color que representa, sino por el enturbamiento del vino, que se produce cada vez que se practica un trasiego. Estos vinos no pueden ser librados al consumo porque el consumidor los recibe turbios o con una borra voluminosa que la menor agitación vuelve a mezclar con el líquido.

Los vinos de la cosecha de 1916 han sufrido más que de costumbre de ese defecto, pues, no fueron solamente los vinos de las últimas uvas, sino los de casi todas las uvas, cuya materia colorante se mostró inestable.

Sabíamos ya, por experimento directo, que la materia colorante, al oxidarse, se insolubiliza y se separa del vino. Este

año se han visto vinos que perdían en quince o veinte días la tercera parte y hasta la mitad de su materia colorante. Es decir que dicha materia colorante se insolubilizó sin haber tenido contacto con el aire. En efecto, durante esos quince o veinte días los vinos han seguido fermentando, por lo tanto han sido saturados de gas carbónico, el cual los preservó de la oxidación. Si han perdido color durante ese lapso de tiempo es sin duda porque la acidez ha ido disminuyendo por la desaparición del ácido málico. Este fenómeno es de todos los años y de todos los vinos y afecta siempre una fraccion más o menos importante de la materia colorante; la gran precipitación observada este año debe pues tener otro origen.

Creemos que, con bastante fundamento estamos autorizados para hacer la hipótesis siguiente:

Sabiendo que la parte azul de la materia colórante se oxida más fácilmente que la roja y amarilla, se puede admitir que la materia azul contiene ya, desde la uva, una cantidad mayor de oxígeno de modo que el menor exceso de oxígeno que se le agregue, produce la insolubilización. Se puede ir más léjos todavía y suponer que dicha materia se encuentra ya oxidada e insolubililizada en la misma uva; de suerte que, en el vino, durante la fermentación, se halla en simple suspensión o emulsión, pero no en verdadera solución. Es legítimo hacer esta hipótesis porque se sabe que las materias colorantes del vino pertenecen a los taninos,los cuales son todos cuerpos coloidales y por consiguiente aptos para formar falsas soluciones, de las cuales pueden ser separados por varios agentes productores de lo que se llama: coagulación.

Muchos vinicultores expertos han equiparado este fenómeno de insolubilización a una *Casse* y lo llaman *Casse azul.* Podemos desde ya asegurar que no se trata de una *Casse.* En efecto esta enfermedad de los vinos es debido a la presencia de fermento soluble llamado *oxidasis*, el cual se apodera del oxígeno del aire y lo combina con la materia colorante, transformándola en una sustancia insoluble, generalmente de color marrón y destruyendo casi totalmente el vino. Estas oxidasis, siendo materias albuminoideas, pueden ser destruídas o más bien coaguladas por el calor. salvándose el vino atacado de esta enfermedad por medio de la pasteurización.

Sabemos por experimentación directa que en un vino calentado a 80.º o mismo hasta 100º la llamada *Casse azul* sigue manifestándose con la misma intensidad. Luego no se trata

de una *Casse* sino de un simple fenómeno de oxidación, como lo hemos explicado más arriba.

Por lo expuesto se puede ver que si creemos conocer la naturaleza del fenómeno, nuestra explicación no tiene más valor que el de una mera hipótesis apoyada, es cierto, en algunos hechos comprobados. Es preciso prácticar nuevos y posiblemente largos estudios para darse cuenta del verdadero mecanismo del fenómeno, que constituye uno de los mayores obstáculos que encuentra la vinicultura entre nosotros. Es solamente después de conocer el mecanismo y origen del fenómeno que se podrá, tal vez, encontrar un procedimiento que remedie el mal.

A pesar de todo, ya queda indicado el camino a seguir. En efecto, hemos demostrado que la materia insolubilizada por oxidación, es susceptible de volver al estado soluble cuando se reduce por medio del ácido sulfuroso. Esta reducción practicada de cierto modo produce una materia definitivamente soluble, es decir, incapaz ya de oxidarse de nuevo y por lo tanto de insolubilizarse.

Basándose en este experimento, es posible, desde ya, determinar la dirección que han de seguir los ensayos tendientes a reducir la oxidabilidad de la materia colorante en los vinos y, por lo tanto, impedir su precipitación.

Provisoriamente y hasta tanto la experimentación haya podido determinar un tratamiento de la materia colorante que constituya una solución radical del problema, nos es dable preconizar un paliativo susceptible de aminorar los inconvenientes de la precipitación de la materia colorante.

En primer término, se puede aumentar, la acidez mediante la adición de ácido tartárico o cítrico. En segundo lugar conviene agregar al vino periódicamente pequeñas dosis de bisulfito; este cuerpo, más oxidable que la materia colorante, la proteje contra la acción del aire. El primer procedimiento es costoso y de efecto solamente parcial. El segundo es prácticamente complicado, porque es difícil, fuera de los trasiegos, obtener que el bisulfito se mezcle con la masa total del vino. Además es más difícil aún conocer si un vino contiene o no bisulfito para oxidarse. Una cantidad demasiado grande de bisulfito disminuye el color por un cierto tiempo y por consiguiente, el valor comercial del vino.

Se ve, pues, que no es de este modo como se puede reme-

diar el mal y que es preciso buscar una verdadera y definitiva solución del problema.

Otra cuestión bastante importante es la del empleo de los bisulfitos de potasio o de sodio en la fermentación y en la conservación de los vinos.

Se sabe que estas sustancias han sido muy recomendadas, ya sea para impedir en los mostos en fermentación el desarollo de microbios nocivos, ya para, en los vinos hechos, dificultar la vida del *mycoderma aceti* y por lo tanto disminuir el peligro de acetificación.

No se puede negar que los bisulfitos, por el ácido sulfusoso que desprenden, tienen una acción de saneamiento bastante eficaz y que su uso es casi inprescindible, en los años de muchas lluvias, para contrarrestar los efectos perniciosos de las uvas podridas. Estas, en efecto, llevan a la cuba de fermentación gérmenes de todas clases y también las oxidasis, que provocan la verdadera *Casse* y que amenazan la buena conservación del vino.

Sobre los microbios del vino el ácido sulfuroso ejerce una acción, no destructora, sino paralizante. Esta acción es debida, probablemente al hecho de que el ácido es muy oxidable y que se apodera de todo el oxígeno disponible en el vino, privando a los microbios aerobios de este elemento indispensable a su vida. Actúa en igual forma frente a las oxidasis. De suerte que, forzosamente, el empleo del ácido sulfuroso, agregado en forma de gas anhidrido sulfuroso, debe ser altamente recomendado. La dificultad del empleo de un gas en la bodega ha inducido a reemplazarlo por los bisulfitos, de manejo y de dosificación fácil.

Pero éstos introduciendo en el vino una sal de potacio o sodio, deben alterar el equilibrio en que se encuentran las diferentes sales orgánicas y minerales que contiene el vino. ¿Será benéfico este nuevo equilibrio o no?. No es posible, en la actualidad contestar con hechos concretos. Pero, la lógica induce a creer que la adición de bisulfitos ha de disminuir la acidez de los vinos. Y si esto sucede realmente, se debe rechazar de plano el empleo de los bisulfitos.

En efecto, hemos visto que nuestros vinos tienen un defecto primordial; es su acidez fija insuficiente. Por lo tanto debemos tratar de aumentar y no disminuir la acidez existente. A eso conduce el empleo del ácido sulfuroso al estado gaseoso y tam-

bién, con mayor facilidad de manejo, al estado de solución en una mezcla de agua y de alcohol. En efecto se puede obtener una solución que contenga 40 o 45 % de anhidrido sulfuroso, es decir una sustancia casi tan activa como los bisulfitos y que no presenta sino ventajas: Aumenta la acidez de los vinos y no perturba el equilibrio de las sales minerales que contienen. Sólo una experimentación rigurosa podrá determinar con exactitud las ventajas e inconvenientes de ambos sistemas.

Incidéntalmente hemos hablado de la pasteurización.

Sabemos que en muchas partes la pasteurización de los vinos ha dado excelentes resultados, sobre todo para la conservación de los vinos débiles. Sería preciso experimentar en gran escala esa práctica, que asegura por largo tiempo la conservación de vinos, destruyendo los gérmenes del fermento acético.

Hoy por hoy se pierden anualmente centenares de miles de litros de vino por la acetificación, sobre todo en los establecimientos de poca importancia, cuyos dueños ignoran los cuidados científicos que requiere el vino.

Una vez que se haya podido demostrar la eficacia del procedimiento, no hay duda de que alguna empresa pueda inaugurar entre nosotros la pasteurización de los vinos a domicilio, es decir, recorrer las bodegas para el saneamiento de los vinos. En efecto, lo que impidió hasta ahora que se practicara la pasteurización ha sido el costo bastante elevado del aparato y los cuidados que requiere su manejo. Estas dificultades desaparecerían, si una empresa especial se encargara de esta operación, pasando de una bodega a otra y repartiendo el interés y amortización del capital empleado sobre cantidades grandes de vino.

Hemos apuntado más arriba cuales son a nuestro entender, los principales problemas que más frecuentemente se presentan en la elaboración y conservación de los vinos nacionales.

La solución de todos ellos demanda trabajos de laboratorio y de experimentación en las bodegas. Esperamos que llegará el momento en que se podrá dilucidar algunas de las incógnitas, lo que indefectiblemente facilitará el desarrollo de la vini-viticultura nacional y quizá abrirá nuevos horizontes a esta importante rama de la explotación del suelo.

Parte de las observaciones indicadas más arriba han sido verificadas experimentalmente en el Laboratorio de Tecnólogía del Instituto de Agronomía. En este momento en dicho labo-

ratorio se han instituído nuevos experimentos conducentes a la solución de los diversos problemas que interesan actualmente a la vinificación en nuestro país.

Ing. Ag. Julio Frommel
Profesor de Industrias Agrícolas y Tecnología
en el Instituto N. de Agronomía.

Breves observaciones sobre algunas plantas forrajeras

Entre las numerosas especies vegetales de valor económico, cuyo cultivo hemos ensayado en el Jardín Botánico del Instituto N. de Agronomía, varios forrajes de origen extranjero han dado un resultado bastante bueno, para que se pueda llamar sobre ellos la atención de los agricultores, con el objeto de que cultivándose dichas especies en las distintas zonas del país y observándose el comportamiento del ganado hacia ellas, se llegue a un juicio definitivo sobre su valor práctico.

Lotus corniculatus

Leguminosa herbácea, perenne, de origen europeo. Desarrolla una raíz pivotante robusta que penetra a más de un metro de profundidad y se ramifica profusamente hasta el 5. grado. Suele estar provista de muchos nódulos bacterianos. Arriba lleva la raíz una cabeza corta y gruesa, de la cual se levantan muchísimos tallos que llegan hasta 1/2 m. de altura. Estos tallos son sólidos, de 3 mm. de grueso y llevan hojas trifoliadas de 3 centímetros de largo provistas de grandes estípulas. Los tallos son ascendentes y comunmente acostados en la parte inferior, pero no se arraigan. Las flores amarillas se hallan reunidas de a cinco en pequeños capítulos, los que se elevan sobre pedúnculos largos. Dan chauchas cilíndricas, derechas, de 2 1/2 centímetros de largo, que en la madurez se abren longitudinalmente, contorsiéndose sus valvas. Cada chaucha contiene unas pocas semillas arriñonadas, de 1 1/2 milímetros de grueso, morenas y lisas.

Lotus corniculatus se reproduce en el país espontáneamente por semilla. Planta poco exigente se da en todos los suelos, húmedos y áridos, arcillosos y arenosos. Resiste mucho a la

sequedad, también bastante al frío y tiene además la ventaja de prosperar igualmente en suelos superficiales. La planta es de larga duración, en Europa hasta veinte años. Es forraje de primera clase, aunque menos productivo que la alfalfa, dando sólo dos o tres cortes anuales. Debería ensayarse para la formación de praderas en mezcla con gramíneas como Dactylis glomerata. Bromus erectus, Avena elatior.

Lotus tetragonolobus

Es una Leguminosa anual, indígena de los países del Mediterráneo. Sus tallos ascendentes llegan a 40 centímetros de altura y llevan hojas trifoliadas de 4 centímetros de largo con estípulas grandes. Las flores se encuentran aisladas o de a dos, y son de un lindo color escarlatino. No sobresalen de las hojas. Estas flores dan chauchas cuadrangulares de 5 centímetros de largo con 4 alas longitudinales. Cada una contiene unas 8 semillas globosas, 4 a 5 milimetros gruesas, rojizas, lisas, sin brillo.

Cultivamos esta planta desde 1911 Sembrándola en Junio o Julio florece en Octubre o Noviembre y madura en Noviembre o Diciembre. Se cultiva en algunos países por las semillas comestibles, que se usan como las arvejas y que pueden servir también de alimento a los animales.

Hedysarum coronarium

Esta leguminosa, llamada vulgarmente «Sulla» es anual Forma una raíz pivotante, 4 centímetros gruesa, y sus tallos robustos de 1 centímetro de diámetro llegan a 1 metro de altura. Sus hojas pinadas con 7 pares de foliolos laterales y un foliolo terminal tienen hasta 1/2 metro de largo. Sembrada en Febrero o Marzo, vegeta durante el invierno y florece desde Agosto hasta Diciembre. Las flores rojas se hallan reunidas en racimos densos sobre pedúnculos largos que sobresalen del follaje. Dan chauchas articuladas ásperas con 4 semillas cada una. Las chauchas cuando secas se descomponen en cuatro aquenios de 5 milímetros de largo, de los que cada uno encierra una semilla. Esta tiene 3 milímetros de grueso y es moreno — rojiza lisa, con poco brillo. La semilla madura de Octubre a Enero y después las plantas se secan. La semi lla caída nace aquí espontáneamente. Para la siembra no es necesario descascararla.

La Sulla, que es originaria de los países del Mediterráneo, es un forraje muy bueno. La cultivamos desde 1912 siempre con la propia semilla. Sus flores atraen fuertemente a las abejas, que sacan de ellas mucha miel.

Poterium sanguisorba

Es una Rosacea perenne, herbácea, con raíz pivotante policéfala. De la cabeza de la raíz se levantan una docena o más de tallos 5 milímetros gruesos, que llegan a 60 centímetros de altura. Las hojas son hasta 20 centímetros largas, imparipinadas, con una docena de foliolos casi orbiculares. Tallos y ramos llevan las flores en capítulos terminales de 2 centímetros de largo. Las flores pequeñas son al principio verdosas, más tarde rojizas, las inferiores masculinas con estambres muy salientes, las superiores femeninas con los estilos rojos en forma de penachos. Las flores dan como fruto aquenios 5 milímetros largos, de superficie arrugada, con cuatro crestas longitudinales y color gris-amarillento.

Esta planta, un poco aromática, es un forraje de segunda calidad. La cultivamos desde 1912. Tiene la ventaja de que las hojas son de muy larga duración y que la planta queda verde durante todo el invierno. Cortada, retoña fácilmente. Resiste mucho a la sequía. La semilla nace aquí con facilidad espontáneamente.

Polygonum sachalinense

Poligonácea perenne, rizomosa, oriunda del Asia oriental. Sus tallos robustos, fistulosos, 1 1/2 centímetros gruesos, llegan a 1 1/2 metros de altura. Llevan en distancias de unos 10 centímetros hojas de 15 centímetros de largo con 12 centímetros de ancho. De la base del tallo salen estolones subterráneos del grosor de 1 centímetro, provistos de escamas y yemas y cuyo extremo surge a cierta distancia de la planta madre al aire formando un nuevo brote hojoso. Las raíces de la planta son delgadas.

En el invierno se secan los tallos aéreos y sólo el rizoma se conserva. En Septiembre brotan sus yemas produciendo los tallos verticales. Estos florecen de Noviembre a Febrero. Las numerosas flores son pequeñas, blanquecinas y forman racimos en el extremo de las ramas. Los frutos son aquenios 3 milímetros largos, 1 1/2 milímetros gruesos, triangulares,

puntiagudos en ambos extremos, de color rojizo con brillo, Los tallos quedan verdes hasta Junio; después mueren.

Cultivamos esta planta desde 1911. Es un forraje de calidad inferior. Pero tiene la ventaja de resistir bastante a la sequía y de poseer gran cantidad de follaje fresco en la época seca del año. Se multiplica fácilmente por trozos del rizoma. Su inconveniente consiste en que esta planta invade con sus estolones la vecindad, por cuya razón es incómoda en los jardines.

Symphytum asperrimum

Esta Borraginácea es una yerba perenne con una raíz pivo tante muy gruesa, carnosa y ramificada. La cabeza de la raíz se vuelve policéfala por ramificación del tallo corto y emite rosetones de hojas 1/2 metro largas con el limbo 10 centímetros ancho. La superficie del limbo es arrugada y cubierta de cortos pelos ásperos. Pecíolo y nervios llevan inferiormente cerdas cortas dirigidas hacia atrás, lo que hace las hojas ásperas al tacto.

Las inflorescencias llegan hasta 1/2 metro de alto sobresaliendo poco del follaje. Las flores dispuestas en racimos, son tubulosas, 1 1/2 centímetros largas, y de color lila pálido. Dan aquenios duros, negruzcos, 4 a 5 milímetros largos, angulosos y puntiagudos en un extremo.

Las hojas de esta borraja son un excelente forraje para los cerdos, a los que se dan cortadas. Rebrotan con facilidad. Hemos criado esta especie de semilla venida de Europa. Pero la multiplicación se verifica vegetativamente, por trozos de la raíz cortada longitudinalmente así que cada pedazo lleve algunas yemas. Esta planta jugosa no aguanta bien la sequía y precisa terreno algo húmedo y fértil. La cultivamos desde 1912. Tiene la ventaja de poseer follaje verde también durante la mayor parte del invierno.

Dr. A. Rimbach,
Profesor de Botánica en el Instituto N. de Agronomía.

APUNTES

SOBRE LA FRECUENTACIÓN DE LAS FLORES POR LAS ABEJAS EN MONTEVIDEO

Durante varios años hemos observado, en cierto número de especies vegetales, silvestres y cultivadas en Montevideo y alrededores, la frecuencia con que las flores son visitadas por la abeja común. Como es sabido, dicho insecto acude a las flores en busca del jugo dulce (néctar) segregado por ciertas glándulas (nectarios) de las flores, como también en busca de pólen, polvillo que se desprende de los estambres. Las abejas obreras transforman las sustancias mencionadas en miel y cera y alimentan con ellas a si mismas, a sus larvas y a los demás inquilinos de su colmena. Fuera de ésto, cubriéndose involuntariamente de pólen y llevándolo de una flor a otra, favorecen altamente la polinación de los pistilos, y con esto la fecundación de los óvulos y la producción de semilla. De aquí la importancia que la actividad de la abeja posee tanto para el apicultor cuanto para el agricultor y el jardinero.

Pero no todas las especies vegetales atraen a la abeja con la misma fuerza; pues algunas flores carecen de néctar o de pólen, otras tienen aquellas materias demasiado bien encerradas, otras aun son dotadas de cualidades que a las abejas repugnan etc. Por tales causas las especies vegetales son para la abeja de valor muy desigual: Unas muy apetecidas, otras más o menos indiferentes. Podemos por lo tanto dividir los vegetales en grupos, según que sean muy visitados, regularmente visitados, poco visitados o no visitados. Así hemos hecho con las especies, observadas en Montevideo, en la lista que a continuación se expresa. Cada grupo muestra además dos secciones, comprendiendo la primera yerbas y subarbustos, la segunda arbustos y árboles. Los números romanos significan los meses en los que la visita de las abejas ha sido observada.

Especies muy visitadas

Allium schoenoprasum	X, XI.
Hedysarum coronarium	X, XI, XII.

Trifolium alexandrinum	XI.
Vicia globosa	X, XI.
Borrago officinalis	VIII, IX, X.
Echium violaceum	X, XI.
Eritrichium strictum	IX, X, XI.
Ocimum basilicum	IX.
Rosmarinus officinalis	IX, X, XI.

Acer negundo	IX.
Schinus molle	X, XI.
Gleditschia triacanthus	XI.
Cydoniaj aponica	IX.
Diospyros Kaki	XI.

Especies regularmente visitadas

Asphodelus albus	IX
Aloe commutata	XI.
Sisyrhinchiun angustifolium	X, XI.
Linum usitatissimum	IX. X, XI.
Brassica oleracea	X
Sinapis alba	X.
Sinapis nigra	X.
Ruda chalepensis	IX, X.
Poterium sanguisorba	X, XI.
Trifolium repens	III, X, XI.
Medicago arborea	X
Melilotus sulcatus	XI
Vicia sepium	X
Symphytum asperrimum	X, XI.
Thymus vulgaris	X
Salvia patens	III, IY, XI, XII.
Verbena bonariensis	XI, XII.
Helianthus annuus	XII.
Tragopogon porrifolius	X, XI.
Dahlia variabilis	XII, I, II, III

Thuya orientalis	VII, VIII.
Eucalyptus rostrata	XI.
Eucalyptus globulos	V, VI, VII, VIII, IX, X.
Callistemon grandifloron	XI.
Clethra paniculata	III, IV.
Raphiolepis japonica	IX.

Machaerium tipa	XII.
Fraxinus excelsior	IX
Teucrium tomentosum	X.
Grevillea robusta	XI, XII.
Erythrina crista galli.	XI. XII.

Especies poco visitadas

Asparagus officinalis
Ornithogalum arabicum
Phormium tenax
Cordyline dracaenoides
Tritoma uvaria
Agapanthus umbellatus
Antericum algeriense
Poligonum fagopyrum
Foeniculum vulgare
Eschsholzia californica
Brassica campestris
Raphanus sativus
Cicer arietinum
Medicago sativa
Medicago lupulina
Melilotus segetalis
Lotus tetragonolobus
Onobrychis sativa
Lathyrus sativus
Lupinus angustifolius
Lupinus lutens
Gossypium herbaceum
Cucurbita pepo
Salvia splendens
Marrubium vulgare
Anchusa italica.
Verónica longifolia
Salpichroa rhomboidea
Dipsacus fullonum
Scabiosa maritima
Cynara cardunculus
Stevia satureifolia
Eupatorium bartsiaefolium
Solidago microglossa
Helianthus tuberosus
Hypochoeris brasiliensis

Yucca aloefolia
Robinia pseudacacia
Crataegus azarola
Crataegus oxyacantha
Eriobothrya japonica
Prunus persica
Prunus cerasus
Pirus malus
Citrus aurantium
Eucaliptus robusta
Sambucus australis
Viburnum tinus
Lippia citriodora
Bignonia sanguinea.

Especies no visitadas

Allium cepa
Linum grandiflorum
Daucus carota
Pastinaca sativa
Vinca mayor
Verbena erinoides

Bougainvillea spectabilis
Plumbago auriculata
Jacaranda mimosaefolia
Nerium oleander.

De la lista que precede, se desprende para cierto número de especies vegetales el valor que poseen para la alimentación de la abeja. En la mayor parte de las especies mencionadas las abejas recogen néctar o néctar y pólen a la vez, en algunas juntan únicamente pólen, como por ejemplo en Fraxinus excelsior, Salvia patens, Bignonia sanguínea, Thuya orientalis. Pero en la enumeración de las especies hemos prescindido de mencionar tales diferencias

Conviene hacer observaciones más extensas sobre la frecuentación de las flores por las abejas, para formar una lista más completa de los vegetales de mayor utilidad para la apicultura. Sería además de valor conocer la influencia que las especies más visitadas ejercen sobre la calidad de la miel. Se puede recomendar a los apicultores, especialmente la Borraja

común (Borrago officinalis) y la Sulla (Hedysarum coronarium), yerbas anuales de floración bastante prolongada, que son un fuerte atractivo para las abejas, y que se pueden sembrar fácilmente en la vecindad de las colmenas.

DR. A. RIMBACH,
Profesor de Botánica en el Instituto Nacional de Agronomía.

INSPECCION N. DE GANADERIA Y AGRICULTURA

Contribución al estudio del problema forrajero en el Uruguay

II PARTE

INTRODUCCIÓN

Como lo habíamos prometido en nuestro informe anterior (1), nos ocuparemos en el presente de los resultados obtenidos en el año en curso, en nuestros ensayos de variedades de alfalfa con trabajos profundos de tierra.

Antes de entrar en materia, deseamos mostrar la importancia de estos ensayos, que aun cuando no consideramos a los alfalfares como la solución definitiva del problema forrajero, les damos actualmente un lugar importante, sobre todo cuando se trata de alfalfares de pequeña extensión, en los cuales se puede elegir concienzudamente el pedazo de suelo, aplicando los principios y mejoras que pueden aumentar y asegurar la producción, dándoles al mismo tiempo más larga vida.

Del estudio comparativo de nuestra agricultura y la de la Argentina, se observa de inmediato que el costo de producción, es más bajo en este país que en el nuestro.

En la agricultura de cereales, entre otras muchas causas que determinan esa diferencia en el costo, mencionaremos: la constitución geológica pampeana, en contraposición de la nuestra,

---

(1) Véase la Revista, N.º 19, y el Boletín N.º 18 de la Inspección Nacional de Ganadería y Agricultura.

debida a la descomposición de las rocas primitivas, que determinan el carácter arcilloso de nuestro suelo, que unido a los fuertes soles de primavera y verano, forman lo que vulgarmente se llama costra superficial, causa que impide el aprovechamiento de las aguas de lluvia, perjudicando las cosechas; por la evaporación repentina de las aguas, no permitiendo igualmente la aireación necesaria del suelo.

En el laboreo de nuestras tierras de labranza, hemos visto prácticamente que el único motor que dá resultado es el buey sobre todo en períodos lluviosos. En cambio en la Argentina cualquier clase de motor mecánico (vapor de agua, nafta, etc.) dá excelentes resultados, siendo esta otra causa, que aminora el costo de producción.

Unamos a esto, las grandes extensiones laboradas, que disminuyen proporcionalmente todos los gastos de siembra, cosecha, trilla, etc., así como los más altos rendimientos, lo que hace que en la Argentina; a más bajo costo de producción, tienen un porcentaje mayor en la cosecha.

En la explotación de los alfalfares, observamos además de lo dicho la diferencia de precio en la semilla, la profundidad del suelo en la formación pampeana y sus aguas internas que favorecen este cultivo.

Como un corolario a lo dicho se desprende; las desventajas de nuestra producción en el mercado, causa tenida muy en cuenta al crear los impuestos proteccionistas, único medio capaz de hacer prosperar nuestra agricultura, dentro de los límites del mercado interno.

Dividamos nuestra producción agrícola, en las dos ramas establecidas; de cereales y forrajes, a objeto de estudiar los límites del mercado interno.

En años normales la producción cerealista y como renglón principal el trigo, es suficiente para las exigencias de nuestro consumo llegándose algunas veces a la exportación. De modo pues, que en esta rama sólo nos falta intensificar el cultivo, por los medios aconsejados; máquinas sembradoras, semillas seleccionadas fitotécnicamente de mayor producción, más resistentes a nuestro clima, remedios adecuados y de resultados contra las enfermedades, mejores laboreos y cuidados en los cultivos, para que nuestra producción nos dé rendimientos más elevados y más de acuerdo con la de otros países.

Las exigencias del mercado de forraje tienen mayores oscilaciones que el de cereales, habiendo necesidades completamente distintas entre un año seco y otro normal.

En años normales, la producción de alfalfa nos alcanza, porque los consumidores tienen suficiente con lo que producen nuestras pasturas naturales, no así en los años de seca que por falta de pastos los consumidores aumentan, disminuyendo al mismo tiempo los rendimientos de los alfalfares.

Pues bien, si las exigencias de alfalfa son tales en los períodos de sequía, que hace se llegue a la necesidad perentoria de suprimir los derechos proteccionistas, para disponer de forrajes y salvar nuestras haciendas y notándose con demasiada frecuencia estas exigencias, creemos que todo aquéllo que tienda a normalizar la producción de nuestros alfalfares, ya sea: aumentando su extensión, asegurándoles su producción o dándoles más larga vida, hará que en estos períodos de seca, no tengamos necesidad de pedir ayuda al país vecino, dado que nuestra produccion será suficiente y no estará como hoy, en manos de un número limitado de acaparadores que imponen el precio, sino que todo ganadero, se resolverá a tener su alfalfar; para salvar sus haciendas en los malos años, o conseguir un pronto engorde en los años buenos.

Es por esto que hemos estudiado, la mejor fórmula de normalizar la producción de los alfalfares, prolongar su vida sin mayores gastos; sin dejar de reconocer las condiciones naturales de nuestro suelo, poco propicias para este cultivo, pero modificables en la medida de lo posible como veremos en el capítulo siguiente.

I

Condiciones de nuestras tierras para el cultivo de la alfalfa

A) Enmiendas.
B) Culturas.
C) Preparación del suelo.

Nuestros suelos, provenientes de la descomposición de las rocas primitivas (granito, gneis, pegmatita, micasita, sienita, etc) guardan todos una gran analogía en cuanto a su consistencia y fertilidad.

Son generalmente tenaces, compactos, impermeables y fríos, a causa de la arcilla, siendo algunas veces ligeros y permeables cuando domina la sílice. Bien provistos de potasa, son en cambio pobres en cal y ácido fósforico, encontrándose un porcentaje de cal algo mas elevado, cuando la roca de descomposición predominante, han sido los anfiboles.

Sumamente ondulados, sus alturas mayores son pequeñas, siendo por ello poco apropiados para la irrigación, porque no proporcionan vastas extensiones para este fín.

Las mejores tierras se encuentran situadas en los valles, teniendo un grado de humedad muy elevado, debido a su impermeabilidad, lo que determina la necesidad del drenaje, para el escurrimiento del exceso de agua estancada. De modo pues, que podemos decir que nuestras tierras son poco adaptables para la irrigación por inundación; ya sea, como hemos dicho, por falta de extensiones de alguna consideración, o por su constitución arcillosa, que las hace impermeables estancando las aguas interior y superficialmente; produciendo en este último caso, al evaporarse, una costra dura que favorece la capilaridad y por lo tanto reseca las capas subyacentes.

Al mismo tiempo, la aireación se disminuye, faltando el aire necesario para el desarrollo de las nitrobacterias, no produciéndose las formas ramificadas, que como hemos visto en la primera parte de este trabajo (1) son las que juegan el principal rol en el proceso simbiótico.

¿Qué medio debe aconsejarse, para *evitar* o *destruir* esta costra superficial?

A) *Enmiendas.* — El medio más aconsejado, mejor dicho único, para evitar la formación de la costra superficial en las tierras arcillosas, son las enmiendas. Creemos que lo mejor es el agregado de cal, en cantidades variables entre 1.200 y 2.000 kilos por hectárea.

Este agregado debe hacerse en la primavera, en la forma que veremos más adelante.

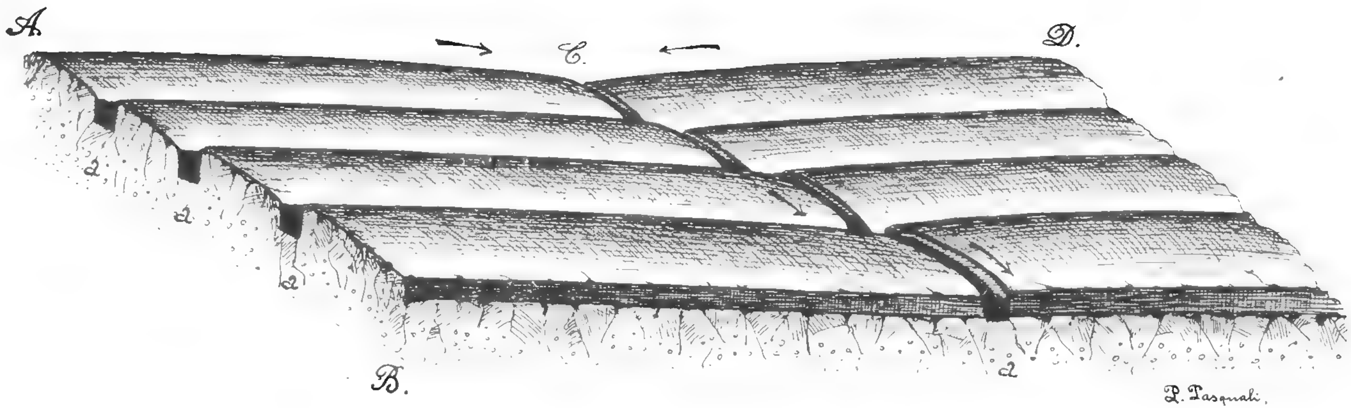
Creemos que es la cal la mejor enmienda, no sólo porque cambia las propiedades físicas de las tierras arcillosas, disminuyendo la compacidad y tenacidad, haciéndolas más ligeras, permeables y fáciles de trabajar, sino porque modifica las propiedades químicas de las tierras, descomponiendo la materia orgánica por intercambio con los compuestos del humus, haciéndolos más asimilables y favoreciendo la nitrificación; pues crea un medio alcalino, indispensable al desarrollo biológico de las nitrobacterias.

En los numerosos análisis de nuestras tierras, efectuados por la Sección Química de este Laboratorio se vé que la reacción

(1) Revista del Ministerio, N.º 19 y Boletín N.º 18 de la Inspecc. N. de Ganadería y Agricultura.

=PERSPECTIVA ESQUEMÁTICA=

DE UN DESAGÜE TÍPICO PARA ALFALFAR.



d. Zanjas de desagote.

es variable entre ácido y alcalina, debido a la ausencia o presencia de calcareo, humus o arcilla.

De modo que al implantar un alfalfar, se debe tener sumo cuidado en la reacción de la tierra, pues en el caso que ésta sea ácida, encontrarán las nitrobacterias un medio desfavorable a su desarrollo.

La forma de comprobar la reacción es muy sencilla: se toma más o menos diez gramos de la tierra en que se va a sembrar, se desmenuza convenientemente, colocándola en una vasija apropiada (vaso, copa, etc.) poniendo en los bordes de ésta, dos papeles de tornasol (azul y rojo), cuyos extremos llegarán hasta la tierra. Hecho esto, se le agrega agua destilada caliente y se espera alrededor de media hora. El cambio de color indicará la reacción; de azul a rojo: ácida, de rojo a azul: alcalina. En caso de no disponer de agua destilada, se tomará agua de lluvia o de aljibe, prévia comprobación de su reacción neutra, es decir; que no cambian de color los papeles de tornasol.

B) *Culturas.* — Para destruir la costra superficial, lo mejor es pasar la rastra de discos.

Este trabajo es sumamente importante en los alfalfares, sobre todo si han sido sembrados en líneas. Estas prácticas son casi desconocidas en el país, sucediendo lo contrario en casi todas las partes del mundo, en que se cultiva la alfalfa en forma racional.

Las ventajas de la siembra a máquina son de todos conocidas, así que sólo nos detendremos en demostrar su importancia, relacionada con las culturas ulteriores.

Después del segundo año de implantado el alfalfar, el desarrollo radicular es tal, que permite los laboreos con la rastra de discos sin acarrear perjuicios a este cultivo, siendo necesario hacerlo, porque la consistencia de la costra superficial ha adquirido generalmente un estado, que perjudica el desarrollo normal del cultivo, lo mismo que la formación de grietas, las que con este trabajo son destruídas. Conjuntamente con las ventajas que hemos apuntado, debemos mencionar la completa destrucción de los yuyos, el desgarramiento de los tallos de la planta de alfalfa, que si bien podríamos decir que es perjudicial en el primer momento, trae aparejada la beneficiosa acción de un «macollo» abundante, que espesará el alfalfar.

Esta cultura debe hacerse después del segundo año, a continuación de uno de los cortes de Otoño o Invierno, para coincidir con el momento del reposo relativo de la vegetación,

perjudicando por lo tanto lo menos posible este cultivo, y preparándolo para el desarrollo del período de vegetación activa de Primavera y Verano.

C). — Preparación del suelo. — La primer medida relacionada con la preparación del suelo y a la que debe darse suma importancia, es la destrucción de los yuyos y sobre todo de aquéllos que perjudican el desarrollo normal del alfalfar o la calidad del heno. Para ello, debe aconsejarse cultivos previos de plantas carpidas como ser: papas, cuando la extensión del alfalfar es pequeña, o maíz, si es de alguna consideración. En todo caso, una arada superficial al comienzo de la primavera, es decir, antes de que semillen los yuyos, disminuirá notablemente la cantidad de estos.

En cuanto a las malezas perennes, especialmente aquellas que prosperan en terrenos húmedos o ácidos, serán destruídas poco a poco por medio del drenaje o las enmiendas. Las que soporten estos tratamientos deben ser extirpadas por medio de rastras, extirpadores o a mano.

Establecido este punto, entraremos de lleno a indicar las normas más prácticas y de mejores resultados en nuestro país, relativas a la verdadera preparación del suelo:

1.° En el comienzo de la Primavera (fines de Septiembre a primera quincena de Octubre), se procederá a arar superficialmente el terreno, (6 a 8 centímetros.) a fin de remover la capa superficial, destruír los yuyos que hubieran nacido y enterrar las semillas de los mismos, facilitando su nacimiento.

2.° De inmediato, se distribuirán en montones colocados a distancias convenientes, la cantidad de cal aconsejada en este capítulo, cubriéndola con una capa de tierra de más o menos 10 centímetros de espesor. En esta forma debe descomponerse la cal, no solamente hidratándose, sino también: combinándose con los elementos de la tierra que la cubren, produciendo una masa homogenea y mullida, que se desparramará en el momento que veremos más adelante.

3.° Durante los meses de Noviembre y Diciembre (según la importancia del alfalfar.) se extenderá la enmienda antedicha, para de inmediato proceder a la primera arada profunda, del modo siguiente: con un arado que nos dé un surco de unos 25 a 35 centímetros de profundidad, haremos la primera arada en el sentido de la pendiente del terreno; a continuación y sobre este surco abierto, pasaremos el arado minero, que removiendo las capas inferiores las deja en mejores condiciones para el desarrollo posterior de las raíces

constituyendo al mismo tiempo un sistema de drenes internos que facilitará el escurrimiento de las aguas hasta la zanja de desagote, de que hablaremos más adelante.

4.º Hecha esta primera arada, se dejará madurar la tierra hasta fines de Febrero, dándole en este período tantas rastreadas como sea necesario, para desmenuzar la tierra y limpiarla superficialmente.

5.º Después de rastrear se dará la segunda arada, a una profundidad de 25 a 35 cm., cruzada a la primera o sea en sentido perpendicular a la pendiente.

Al proceder a esta segunda arada, debe marcarse por medio de un surco abierto, el lugar que ocuparán las zanjas de desagote, pues deben tener una dirección perpendicular a la inclinación del terreno. Las distancia entre estas zanjas, variará entre 8 y 25 metros, según la consistencia, inclinación y grado de humedad del terreno, siendo esto más cuestión de criterio del propio agricultor, por lo que no se pueden dar reglas fijas.

6.º Antes de proceder a la siembra, que en este caso será en el Otoño, deberán precederla los siguientes trabajos: *a)* una arada superficial a 10 cm., continuada por varias rastreadas minuciosas, y en caso que fuera necesario, se romperán a mano (con la azada) todos aquellos terrones, que no hubieran sido deshechos por la rastra. — *b)* se profundizarán las zanjas de desagote, a 0.60 o 0,70 cm. (véase la figura). *c)* se terraplenarán las melgas, de modo que sean más elevadas en el centro que hacia los bordes de la zanja de desagote.

7.º Se sembrará.

Esta parte es sumamente importante, sobre todo en cuanto a la calidad de la semilla. De ningún modo debe emplearse semillas que procedan de tierras irrigadas, lo que el agricultor podrá constatar, ya sea por la declaración del vendedor o enviándolas a la Inspección Nacional de Ganadería y Agricultura, para ser analizadas en el Laboratorio Agronómico.

Igualmente debe tener la seguridad de que la simiente está completamente libre de cuscuta, con un porcentaje mínimo de semillas extrañas, un buen poder germinativo, una madurez uniforme que asegure el rápido y parejo nacimiento, lo que también podrá constatar por medio del análisis

En fín, dado el elevado costo de esta semilla, lo más conveniente es, de cualquier modo hacerlas analizar, para tener la seguridad de no perder el tiempo y el dinero, que ha demandado esta prolija preparación del suelo, por causa de una mala semilla.

Constatada la bondad de la semilla, haremos la siembra que como hemos dicho será durante el Otoño, habiendo elegido esta estación porque nos permite un ahorro de tiempo en la preparación del suelo de más o menos cuatro meses. Con la siembra del Otoño, conseguimos que el calor acumulado en el suelo durante el verano, favorezca el desarrollo radicular de la pequeña plantita, pues, aunque su desarrollo de tallos y hojas en el Invierno es muy lento debido a los fríos exteriores, sus raíces no dejan de seguir el desarrollo normal, encontrándose la planta en la Primavera siguiente, en condiciones de poderse desarrollar mejor, dominando en la lucha contra los yuyos.

La siembra a máquina es imprescindible en este caso, por tratarse de un cultivo de secano en el que tendremos que usar, como hemos dicho al comenzar este capítulo, la rastra de discos, que si bien es cierto puede usarse en los alfalfares sembrados al voleo, su efecto útil, es mayor cuando se trata de los sembrados en línea. Siendo una semilla de elevado precio, es económico colocarlas en condiciones de que germinen en su totalidad, lo que conseguimos con la máquina sembradora en líneas, que las deposita a una profundidad conveniente, quedando todas igualmente tapadas, lo que no conseguimos con el método al voleo y ahorrando por esta causa hasta un ciento por ciento de semillas.

8.º — Según análisis de Jaulie, mil kilos de heno de alfalfa, extraen del suelo en el primer corte:

Nitrógeno	24,92
Acido fosfórico	5,40
Cal	33,95
Magnesia	3,56
Potasa	16,91

Como vemos en este cuadro, la alfalfa es poco exigente en cuanto a acido fosfórico, que es precisamente uno de los elementos de que carecen nuestras tierras. En cambio, exige cantidades bastantes elevadas de Nitrógeno, Potasa y Cal.

El nitrógeno lo toma esta planta en su primer desarrollo del suelo, donde lo encuentra en cantidades suficientes y posteriormente del aire, por medio del proceso simbiótico de las bacterias de las leguminosas.

Para favorecer este proceso y dar estabilidad al alfalfar desde el primer momento, basándonos en nuestras experiencias de inoculación artificial (véase Boletín N.º 18), no titubeamos en aconsejar el uso de la nitragina. Actualmente no es posi-

ble conseguirla en el país, pero esperamos poderla preparar en este Laboratorio más adelante.

En cuanto a la potasa, que es el elemento predominante en nuestros tierras, existe en cantidades suficientes para las necesidades de esta planta.

La cal, otro elemento que se encuentra en pequeñas cantidades en los suelos del país, por medio de la enmienda aconsejada en los parrafos 2.º y 3.º de este Capítulo, conseguimos subsanar este defecto.

Por lo tanto, la necesidad de los abonos, no se hará sentir mayormente en los primeros tiempos de instalado un alfalfar, siempre que hayamos preparado la tierra en la forma ya descripta. Recién después del segundo año, según observemos el desarrollo del alfalfar, se agregará en cubertura de 200 a 300 kilos de superfosfato por hectárea o mejor de 800 a 1000 kilos de harina de hueso, que serán enterrados por medio de la rastra de discos, después de los cortes de Otoño e Invierno.

No hemos aconsejado el estercolado, por las razones expuestas en el Boletín número 18, aun cuando lo reconocemos como el abono más completo, siempre que se aplique con oportunidad y en cantidades no menores de 40.000 kilos por hectárea, que dado su valor, puede llegar a ser antieconómico.

II

Resultados de los ensayos de cinco variedades de alfalfa, con trabajos profundos de tierra, correspondientes al año 1916.

1.º — *Preparación del suelo.* — Las parcelas objeto de estos ensayos, se encuentran situadas en la cumbre de una pequeña elevación o cuchilla, junto a una hilera de eucaliptus de gran desarrollo, condiciones desfavorables a este cultivo, escogidas exprofeso con el fin de que los resultados que obtuviéramos en estas experiencias, no puedan encontrar condiciones menos favorables en la práctica, es decir: que los resultados de producción y duración que veremos más adelante, tendrán forzosamente que ser iguales o superiores a los obtenidos en estos ensayos.

A objeto de aminorar la acción absorbente de las raíces de los viejos eucaliptus, se abrió una zanjada 0.80 centímetros de profundidad en el límite entre las parcelas de ensayo y la hilera de estos árboles.

Durante el Invierno de 1914, se procedió a un trabajo superficial de la tierra, sacando a mano en la medida de lo posible, todas las raices de las gramillas y yuyos perennes. Limpiado que fué el terreno, se cavó a una profundidad de 0.70 centímetros por medio de la pala, quedando en grandes terrones hasta el mes de Octubre del mismo año, es decir alrededor de tres meses.

Recién a fines de Octubre, se rompieron los terrones, se emparejó la superficie delineándose las parcelas, quedando en condiciones de procederse a la siembra.

2.º — *Epoca Cantidad, y Método de siembra.* — Del 9 al 17 de Noviembre se sembraron las siguientes variedades de alfalfa, en parcelas de 50 metros cuadrados con su parcela control correspondiente: Italiana, Baltic, Canadiam, Kansas y Grimm. En Julio y Agosto del siguiente año se sembraron las variedades argentinas: Bahía Blanca y Pampa respectivamente, a causa de no haber dispuesto de semillas de estas variedades hasta dicha fecha.

Actualmente hemos ensanchado estos ensayos, con las siguientes variedades: Francesa (Provenza), Española, Italiana, Peruana y Buenos Aires.

Todas estas siembras se hicieron por medio de una sembradora Planet; en líneas continuas, distantes 15 centímetros una de otra y a profundidad entre uno y dos centímetros.

La calidad de estas semillas era superior, como puede verse en los análisis a continuación:

VARIEDAD	Poder Germinativo	Pureza	Valor Cultural	Peso de los 1000 granos	Número de granos por kilo
Italiana	95.67	98.84	94.56	Grs. 2.190	456.621
Baltic	95.50	99.54	91.10	» 2.072	483.091
Canadiam. . . .	91.67	95 54	87.58	» 1.834	545.256
Kansas	97.67	99.86	97.53	» 1.835	544.959
Grimm.	93.50	98.47	91.17	» 2.032	492.610
Francesa	90 67	97.62	88.51	» 2.040	490.196
Española	91.33	98.08	89.57	» 2.156	462.962
Italiana	88.33	94.00	82.72	» 2.016	496.031
Peruana	90.67	96.96	87.91	» 2 010	497.512
Buenos Aires . .	91.00	98.69	89.81	» 2.619	381.970
Bahía Blanca . .	91.00	98.00	89.18	» 2.120	471.698
Pampa.	90.00	99.42	89.48	» 2.060	485.436

TODAS LIBRES DE CUSCUTA SP.

La cantidad de semilla sembrada corresponde a más o menos; 20 kilos por hectárea.

C) *Producción*. Sólo nos limitaremos a los cortes del año en curso, con el fin de completar este trabajo, porque los datos numéricos de producción no tienen suficiente base, debido a la pequeña superficie de la parcela (50 m .) que al reducirlos a la producción por hectárea hace que los más pequeños errores se aumenten tan sensiblemente, que les quita su importancia práctica.

Por ello es que, como hemos visto, el objeto de estos ensayos es solamente determinar el valor relativo de cada una de las variedades ensayadas, en cuanto a su duración, número de cortes por año, efectuados en el momento de la floración, resistencia y adaptación a nuestro clima, influencia de los trabajos profundos de tierra (defoncement) y como complemento, los rendimientos absolutos en verde de cada parcela estudiada aisladamente y relacionada con su control.

Tomamos la producción en verde en nuestro trabajo, por considerarla más exacta, por cuanto no es posible cortar todas las parcelas el mismo día, debido a que no coinciden las distintas variedades en su floración, encontrándonos por consiguiente que el heno no tiene el mismo grado de desecamiento, debido a las variantes de temperatura, nebulosidad y vientos entre uno y otro día. Claro está, que dado un mismo peso en verde de dos variedades de alfalfa pueden dar distintos pesos en el heno, debido al porcentaje de humedad que contiene, es decir; que una sea más acuosa que la otra, lo que veremos en los datos remitidos por la Sección Química en donde aparece la cantidad del agua en por ciento, que pierden las distintas variedades de alfalfa ensayadas, en un mismo momento de vegetación (comienzo de la floración), al aire, la alfalfa verde, y a 110 grados C, el heno.

Transcribimos a continuación los datos analíticos y las consideraciones que estos han sugerido al señor Jefe de la Sección Química de este Laboratorio:

PORCENTAJE DE AGUA DE VEGETACIÓN, SEGÚN VARIEDAD

Parcela número	VARIEDAD	Por ciento
44	Kansas	83.65
40	Grimm	78.67
38	Italiana	77.35
51	Pampa	71.01
36	Canadiam	76.92
49	Bahía Blanca	75.22
45	Baltic	75.70

ANÁLISIS DE ALFALFAS COSECHADAS POR LA SECCIÓN SEMILLAS Y CULTIVOS EXPERIMENTALES

Cosecha, 1916 — Noviembre, 1916

Número de orden	Número de la parcela	VARIEDAD	POR 100 DE SUSTANCIA SECA AL AIRE												DATOS POR 100 DE SUSTANCIA SECA A 110°									
			Humedad	Sustancia seca	Sustancia mineral (cenizas)	Acidez en ácido acético	Celulosa	Ázoe	Proteína	Sustancia grasa (bruta)	P_2O_5 de las cenizas	Ca O de las cenizas	Extractivos no azoados	Valor almidón Kellner	Sustancia mineral (cenizas)	Acidez en ácido acético	Celulosa	Ázoe	Proteína	Sustancia grasa (bruta)	P_2O_5 de las cenizas	Ca O de las cenizas	Extractivos no azoados	Valor almidón Kellner
1	28	Italiana	7.40	92.60	8.80	1.01	20.50	3.08	19.25	3.94	0.38	2.61	40.11	48.16	9.50	1.09	22.13	3.32	20.75	4.25	0.41	2.81	3.37	52.58
2	36	Canadian	8.80	91.20	9.19	1.03	17.30	3.16	19.75	4.60	0.37	2.28	40.36	47.67	10.07	1.12	18.96	3.46	21.63	5.04	0.40	2.47	44.31	52.60
3	40	Grim	7.01	92.96	10.40	1.10	20.40	3.31	20.87	3.41	0.40	2.40	37.55	47.81	11.18	1.18	21.91	3.59	22.44	3.70	0.43	2.58	40.74	51.70
4	41	Kansas	9.80	90.20	10.10	1.13	19.80	3.33	20.81	4.10	0.46	3.24	35.59	47.07	11.19	1.24	21.79	3.69	23.96	4.54	0.50	3.59	39.49	51.36
5	51	Pampa	6.30	93.70	7.71	0.89	26.60	2.74	17.12	3.18	0.32	1.31	29.06	48.86	8.26	0.94	28.38	2.92	18.25	3.39	0.34	1.71	41.72	52.38
6	45	Baltic	9.61	90.36	8.22	0.88	24.00	2.83	17.69	3.70	0.42	1.66	36.75	16.75	9.97	0.97	28.58	3.13	19.36	4.09	0.46	1.83	39.82	51.29
7	49	B. Blanca	10.20	89.80	3.52	1.10	16.30	3.12	19.30	3.60	0.36	2.89	40.88	47.13	10.80	1.22	18.15	3.47	21.68	4.00	0.40	3.21	45.57	52.90

3.

C) *Producción*. Sólo nos limitaremos a los cortes del año en curso, con el fin de completar este trabajo, porque los datos numéricos de producción no tienen suficiente base, debido a la pequeña superficie de la parcela (50 m .) que al reducirlos a la producción por hectárea hace que los más pequeños errores se aumenten tan sensiblemente, que les quita su importancia práctica.

Por ello es que, como hemos visto, el objeto de estos ensayos es solamente determinar el valor relativo de cada una de las variedades ensayadas, en cuanto a su duración, número de cortes por año, efectuados en el momento de la floración, resistencia y adaptación a nuestro clima, influencia de los trabajos profundos de tierra (defoncement) y como complemento, los rendimientos absolutos en verde de cada parcela estudiada aisladamente y relacionada con su control.

Tomamos la producción en verde en nuestro trabajo, por considerarla más exacta, por cuanto no es posible cortar todas las parcelas el mismo día, debido a que no coinciden las distintas variedades en su floración, encontrándonos por consiguiente que el heno no tiene el mismo grado de desecamiento, debido a las variantes de temperatura, nebulosidad y vientos entre uno y otro día. Claro está, que dado un mismo peso en verde de dos variedades de alfalfa pueden dar distintos pesos en el heno, debido al porcentaje de humedad que contiene, es decir: que una sea más acuosa que la otra, lo que veremos en los datos remitidos por la Sección Química en donde aparece la cantidad del agua en por ciento, que pierden las distintas variedades de alfalfa ensayadas, en un mismo momento de vegetación (comienzo de la floración), al aire, la alfalfa verde, y a 110 grados C. el heno.

Transcribimos a continuación los datos analíticos y las consideraciones que estos han sugerido al señor Jefe de la Sección Química de este Laboratorio:

PORCENTAJE DE AGUA DE VEGETACIÓN, SEGÚN VARIEDAD

Parcela número	VARIEDAD	Por ciento
44	Kansas	83.65
40	Grimm	78.67
38	Italiana	77.35
51	Pampa	71.01
36	Canadiam	76.92
49	Bahía Blanca	75.22
45	Baltic	75.70

ANÁLISIS DE ALFALFAS COSECHADAS POR LA SECCIÓN SEMILLAS Y CULTIVOS EXPERIMENTALES

Cosecha, 1916 — Noviembre, 1916

Número de orden	Número de la parcela	VARIEDAD	POR 100 DE SUSTANCIA SECA AL AIRE: Humedad	Sustancia seca	Sustancia mineral (cenizas)	Acidez en ácido acético	Celulosa	Ázoe	Proteína	Sustancia grasa (bruta)	P_2O_5 de las cenizas	Ca O de las cenizas	Extractivos no azoados	Valor almidón Kellner	DATOS POR 100 DE SUSTANCIA SECA A 110°: Sustancia mineral (cenizas)	Acidez en ácido acético	Celulosa	Ázoe	Proteína	Sustancia grasa (bruta)	P_2O_5 de las cenizas	Ca O de las cenizas	Extractivos no azoados	Valor almidón Kellner
1	28	Italiana	7.40	92.60	8.80	1.01	20.50	3.08	19.25	3.94	0.38	2.61	40.11	48.46	9.50	1.09	22.13	3.32	20.75	4.25	0.41	2.81	3.37	52.58
2	36	Canadian	8.80	91.20	9.19	1.03	17.30	3.16	19.75	4.60	0.37	2.28	40.36	47.67	10.07	1.12	18.96	3.46	21.63	5.04	0.40	2.47	44.31	52.60
3	40	Grim	7.01	92.96	10.40	1.10	[illegible]	3.34	20.87	3.44	0.40	2.40	37.55	47.81	11.18	1.18	21.91	3.59	22.44	3.70	0.43	2.58	40.74	51.70
4	41	Kansas	9.80	90.20	10.10	1.13	19.80	3.33	20.81	4.10	0.46	3.21	35.59	47.07	11.19	1.21	21.79	3.69	23.96	4.54	0.50	3.59	39.49	51.36
5	51	Pampa	6.30	93.70	7.74	0.89	26.60	2.74	17.12	3.18	0.32	1.31	29.06	48.86	8.26	0.94	28.38	2.92	18.25	3.39	0.34	1.71	41.72	52.38
6	45	Baltic	9.61	90.35	8.22	0.88	24.00	2.83	17.69	3.70	0.42	1.66	36.75	46.75	9.97	0.97	28.58	3.13	19.36	4.09	0.46	1.83	39.82	51.29
7	49	B. Blanca	10.20	89.80	3.52	1.10	15.30	3.12	19.30	3.60	0.36	2.89	40.88	47.13	10.80	1.22	18.15	3.47	21.68	4.00	0.40	3.21	45.57	52.90

ANÁLISIS DE ALFALFAS ARGENTINAS

Por 100 de materia seca al aire

PROCEDENCIA	AGUA A 100-105			CENIZAS			PROTEÍNA			GRASA			CELULOSA			EXTRACTIVOS NO AZOADOS		
	Máxima	Mínima	Media	Máxima	Mínima	Media	Máxima	Mínima	Media	Máxima	Mínima	Media	Máxima	Mínima	Media	Máxima	Mínima	Media
Argentinas	74.73	5.90	23.95 (2)	11.69	1.82	7.96	23.11	3.67	13.89	3.26	0 22	1.51	37.73	5.18	25.82	43.43	7.87	27.27
Entre Ríos	17.46	13.17	15.88 (3)	14.76	8.15	10.79	26.52	16.95	20.47	2.39	1.16	1.63	38.96	28.64	33.50	37.68	27.98	33.60
Santa Fé	27·884	14.719	18.67	8.146	5.713	6-90	17.500	7.865	12.95	3.262	1.411	2.05	34.518	16.278	29.41	38.909	22.971	30.08

(2) Medias de 54 análisis.

(3) Medias de 4 análisis.

Nota — Sólo la alfalfa de Entre Ríos es ***por 100 de sustancia seca á 110°*****, Las otras son** ***por 100 de sustancia seca al aire.***

«Los análisis que se acompañan de las muestras de alfalfa «remitidas por esa Sección, han dado una composición que «se presta a hacer las siguientes deducciones:

1.º Comparando esos datos con los obtenidos el año pasado, y que figuran en el Boletín N.º 18 (página 19) observamos que; en el heno, las medias obtenidas de los cuatro análisis de la alfalfa Grimm, comparados con los siete análisis efectuados este año con alfalfas de procedencia Norteamericana, argentinas e italianas, son semejantes pero aparecen algunos datos como las *materias grasas* que es mayor en la media de este año que en la del año pasado, y aun aisladamente la misma variedad Grimm, ha dado este año mayor proporción de materia grasa.

Se observa igualmente que las alfalfas de este año, dan menor proporción de *ácido fosfórico* que el año pasado, y mayor proporción de *cal.* El ácido fosfórico es menor en todos los análisis de este año y la cal es mayor también; sólo en las dos alfalfas Pampa y Baltic la cantidad es semejante a la del año pasado.

El valor almidón es mayor este año que el anterior y la misma Grimm de este año ha dado mayor valor almidón que tres de los cuatro análisis hechos el año pasado.

En los datos de la materia seca a 110º se notan las mismas diferencias que hemos anotado anteriormente.

2.º — Adjuntamos un cuadro de análisis de henos de alfalfas, hechos en el Laboratorio Químico del Ministerio de Agricultura de Buenos Aires por el Ingeniero Agrónomo don Pablo Lavenir, cuyos cuadros figuran en el trabajo correspondiente a la investigación agrícola efectuada en aquella República.

Observamos en general una mayor cantidad de ceniza en las alfalfas aquí cultivadas, comparadas con los análisis de las alfalfas argentinas, así como una mayor cantidad de proteína, materias grasas, menor cantidad de celulosa, pero debemos tener en cuenta que las muestras argentinas contenían una media en agua algo superior a las nuestras analizadas en este Laboratorio, — pero tomando los datos de los análisis de la alfalfa de Entre Ríos que son por cien de materia seca a 110º C,, observamos que la proteína, las materias grasas, son mayores en los análisis nuestros que en las alfalfas de Entre Ríos, mientras que las cenizas y sobre todo la celulosa son menores en los análisis de las muestras analizadas en este Laboratorio. — Firmado *J. Puig y Nattino.*

Como dato ilustrativo insertamos a continuación. un cuadro con el peso en verde y seco y producción por Hectárea de las distintas variedades, correspondiente a tres cortes del año en curso, previendo un cuarto corte para fin de año:

ALFALFA GRIMM

VARIEDAD Y PARCELA	Rendimiento por parcela		Rendimiento por hectárea		Fecha del corte
	Verde	Seca	Verde	Seca	
Grimm 40	28.400	8.800	5.680	1.760	Marzo 3
» 40	14.200	7.250	2.840	1.450	Abril 25
» 40	38.000	13.000	7.600	2.600	Octubre 31
Producción total	80.600	29.050	16.120	5.810	—
Promedio de cortes	26.870	9.680	5.370	1.940	—
Grimm 37	23.200	7.800	4.640	1.560	Marzo 3
» 37	10.150	5.350	2.030	1.070	Abril 25
» 37	38.000	12.600	7.600	2.520	Octubre 31
Producción total	71.550	25.750	14.270	5.150	—
Promedio de cortes	23.780	8.580	4.760	1.716	—

ALFALFA KANSAS

VARIEDAD Y PARCELA	Fecha del corte	Rendimiento por parcela		Rendimiento por hectárea	
		Verde	Seca	Verde	Seca
Kansas . . . 44	Enero . 26	43.300	12.00	8.660	2.400
» . . . 44	Abril . 28	29.400	8.100	5.880	1.620
» . . . 44	Octubre 31	35.800	12.400	7.160	2.480
Produccion total		108.500	32.500	21.700	6.500
Promedio de los cortes		36.170	10.830	7.230	2.170
Kansas . . . 39	Enero . 26	30.00	11.200	6.000	2.240
» . . . 39	Abril . 28	22.00	7.000	4.400	1.400
» . . . 39	Octubre 31	24.00	9.600	4.800	1.920
Producción total		76.000	27.800	15.200	5.560
Promedio de los cortes		25.300	9.270	5.060	1.850

ALFALFA BALTIC

VARIEDAD Y PARCELA	Fecha del corte	Rendimiento por parcela		Rendimiento por hectárea	
		Verde	Seca	Verde	Seca
Baltic . . . 34	Febrero . 16	31.000	9.100	6.200	1.820
» . . . 34	Abril. . 25	11.400	5.300	2.280	1.060
» . . . 34	Nov'mbre 3	35.200	13.400	7.040	2.680
Producción total		77.600	27.800	15.520	5.560
Promedio de los cortes . . .		25.870	9.270	5.174	1.854
Baltic . . . 46	Marzo . 3	27 800	9.000	5.560	1.800
» . . . 46	Abril. . 25	11.600	6.400	2.320	1.280
» . . . 46	Nov'mbre 3	37.800	14.000	7.560	2.800
Producción total		77 000	29.400	15.400	5 880
Promedio de los cortes . . .		25.700	9.800	5.140	1.960
Baltic . . . 45	Marzo . 3	30.200	9.000	6.400	1.800
» . . . 45	Abril. . 25	13.000	6.800	2.600	1.360
» . . . 45	Octubre . 31	46.400	15.200	9.280	3.040
Producción total		89.500	31.000	18.280	6.200
Promedio de los cortes . . .		29.850	10.300	6.100	2.070

ALFALFA CANADIAM

VARIEDAD Y PARCELA	Fecha del corte	Rendimiento por parcela		Rendimiento por hectárea	
		Verde	Seca	Verde	Seca
Canadiam . 31	Febrero . 16	29.200	10.000	5.840	2.000
» . . 31	Abril. . 25	14.100	7.600	2.820	1.520
» . . 31	Nov'mbre 3	33.800	12.000	6.760	2.400
Producción total		77.100	29.600	15.420	5.920
Promedio de los cortes . . .		25.700	9.870	5.140	1.973
Canadiam . . 41	Marzo . 3	28.000	8.200	5.600	1.640
» . . 41	Abril. . 25	13.000	6.800	2.600	1.360
» . . 41	Nov'mbre 3	31.800	12.200	6.360	2.440
Producción total		72.800	27.200	14.560	1.814
Promedio de los cortes. . .		24.270	9.070	4.850	1.814
Canadiam . . 36	Enero . 26	43.000	14.300	8.600	2.860
» . . 36	Abril. . 28	33.000	9.200	6.600	1.840
» . . 36	Nov'mbre 3	38.600	15.000	7.720	3.000
Producción total		114.600	38.500	22.920	7.700
Promedio de los cortes. . .		38.200	12.800	7.640	2.570

ALFALFA ARGENTINA

VARIEDAD Y PARCELA	Fecha del corte	Rendimiento por parcela		Rendimiento por hectárea	
		Verde	Seca	Verde	Seca
Bahia Blanca 49 .	Enero 26	24.400	8.000	4.880	1.600
» » 49 .	Abril 25	20.000	10 800	4.000	2.160
» » 49 .	Noviembre 3	38.800	15.600	7.760	3.120
Producción total		83.200	34.400	16.640	6.880
Promedio de los cortes. . .		27.730	11.460	5.547	2.293
Bahia Blanca . 50	Enero 26	24.400	8.200	4.880	1.640
» » . 50	Abril 25	12.000	5.400	2.400	1.080
» » . 50	Noviembre 3	30.200	11.000	6.040	2.200
Producción total		66.600	24.600	13.320	4.920
Promedio de los cortes. . .		22.200	8.200	4.440	1.640
Pampa 51. . . .	Enero 26	25.600	8.800	5.120	1.760
» 51. . . .	Abril 25	9.000	5 500	1.800	1.100
» 51. . . .	Noviembre 3	40.000	16.000	8.000	1.200
Producción total		74.600	30.300	14.920	6.060
Promedio de los cortes. . .		24.870	10.100	4.943	2.020

ALFALFA ITALIANA

VARIEDAD Y PARCELA	Fecha del corte	Rendimiento por parcela		Rendimiento por hectárea	
		Verde	Seca	Verde	Seca
Italiana. . 32 y 35	Febrero . 16	35.900	13.100	7.180	2.620
» . . 32 » 35	Abril. . 25	17.400	8.400	3.480	1.680
» .. . 32 » 35	Nov'mbre 7	46.000	16.200	8 000	3.240
Producción total		93.300	37.700	18.660	7.540
Promedio de los cortes. . .		31.100	13.570	6.220	2.513
Italiana. . 30 y 38	Febrero . 16	35.200	13.600	7.040	2.720
» . . 30 » 38	Abril. . 25	16.100	7.800	3.220	1.560
» . . 30 » 38	Nov'mbre 7	31.000	14.000	6.200	2.800
Producción total		82.300	35.400	16.460	7.080
Promedio de los cortes. . .		27.430	11.800	5.487	2.360

D) — *Discusión de los resultados - Conclusiones.* — La finalidad de estos ensayos, no nos permite llegar a concluciones exactas por necesitar un lapso de tiempo mayor en que podamos contar con años de características distintas, es decir secos y lluviosos, en que los promedios de los rendimientos de cada parcela y variedad se compensen y uniformen, determinando la adaptación y resistencia de dichas variedades y por último como obra del tiempo el límite de producción con relación a los trabajos de defoncement y variedades.

Asi es, que el objeto de este informe, ha sido; poner al alcance del agricultor los métodos para instalar un alfalfar teniendo en cuenta los sistemas que mayores resultados han dado en el país, agregando el uso de las enmiendas para corregir la tenacidad de nuestras tierras, asi como por consideraciones microbiológicas, hacer mas apto el medio para el normal desarrollo de las nitrobacterias fundamento del éxito de un alfalfar.

Como deducción de lo dicho, concretaremos los principios fundamentales que aconsejamos poner en práctica al instalar un alfalfar, a fin de prolongar su vida y asegurar su producción dentro de su explotación racional:

1.º A fin de que las raíces del alfalfar, puedan desarrollarse normalmente debemos profundizar la capa arada, todo lo que nos sea posible.

2.º Evitar el estancamiento de las aguas, interiormente por medio del drenaje y zanjas de desagote; exteriormente, proporcionando a la superficie de las parcelas una forma convexa.

3.º El agregado de la cal como enmienda, que destruye la tenacidad de la tierra y proporciona un medio más apropiado para el desarrollo de las nitrobacterias.

4.º No utilizar ninguna semilla, sin antes asegurarse de su bondad por medio del análisis.

5.º Usar la máquina sembradora en líneas, por las razones expuestas en el texto.

6.º Destruír la costra superficial por medio de la rastra de disco, para aprovechar las aguas de lluvia, destruír los yuyos y favorecer el macollo.

Como complemento a nuestro primer informe publicado en el Boletín número 18 de la Inspección Nacional de Ganadería y Agricultura, damos un resumen de los resultados de los ensayos de inoculación artificial a los diez y seis meses de iniciados, correspondiente a seis cortes:

ALFALFA GRIM

Primer corte, Noviembre 9 de 1915

Parcela número	Rendimiento por parcela		Rendimiento reducido a la hectárea	
	Verde	Seca	Verde	Seca
78	38.735	10.805	7.751	2.161
86	23.200	6.780	4.640	1.356
93	38.955	11.380	7.791	2.276
100	23.050	7.180	4.610	1.436
	Segundo corte, Diciembre 9 de 1915			
78	56.000	11.200	15.582	3.116
86	49.800	9.960	13.328	2.665
93	62.050	12.410	17.590	3.518
100	44.000	8.800	12.287	2.457
	Tercer corte, 12 de Enero de 1916			
78	27.800	12.500	5.560	2.500
86	31.400	12.690	6.280	2.520
93	32.000	14.400	6.400	2.880
100	28.000	12.400	5.600	2.480
	Cuarto corte, Febrero 22 de 1916			
78	26.000	11.100	5.200	2.220
86	33.000	12.300	6.600	2.460
93	33.400	13.400	6.680	2.680
100	29.800	11.100	5.960	2.220
	Quinto corte, Abril 25 de 1916			
78	16.200	9.400	3.240	1.880
86	21.200	12.400	4.240	2.480
93	19.100	11.400	3.820	2.280
100	12.100	6.200	2.420	1.240
	Sexto corte, Octubre 25 de 1915			
78	70.200	21.000	14.040	4.200
86	76.600	21.800	15.320	4.360
93	81.600	24.400	16.320	4.880
100	67.000	20.800	13.400	4.160

Vemos que la diferencia en la producción, que habíamos anotado a favor de las parcelas inoculadas, han desaparecido después del segundo corte o sea a los ocho meses de instalado, lo que nos muestra que la influencia de la nitragina es

beneficiosa y eficaz en la primera edad del alfalfar, constituyendo una gran ventaja, porque asegura el desarrollo de los nódulos de la raíz, producidos por el Bacillus que inoculamos, con más rapidez que los desarrollados normalmente por los Bacillus que se encuentran en la tierra.

S. Moreira Acosta,
Jefe de Sección Semillas y Cultivos Experimentales
del Laboratorio Agronómico.

Manuel F. Mendizábal,
Ayudante Técnico de la Sección.

CRONICA

Exposición de avicultura

Bajo los auspicios de la Asociación Rural del Uruguay, se ha celebrado la exposición de avicultura correspondiente al año en curso, en el local permanente de exposiciones rurales sito en el Prado.

Ese torneo, inaugurado el 12 de Octubre, dió lugar asimismo a diversos concursos de otras especies de animales domésticos — perros, cabras, etc. — de los cuales resultaron menciones y premios para los mejores ejemplares presentados.

El Jurado de la Exposición, compuesto por los señores Tomás W. Burgin, doctor Nicolás Sciandro y agrónomo Eduardo Llovet, discernió los premios acordados.

La lista de campeones y primeros premios es la siguiente:

Gallináceas — 1.ª Categoría: Aves de 4 8 meses. 1.er grupo Orpington Blanca. 1.er premio: Número 5 trío. Criador y expositor: señor M. Umberto Melian y señora; Criadero «La Tregua». Estación Independencia, Canelones. Orpington Amarilla. 1.er premio: Número 6. Un trío. Señora Juana Scribe de Kadish, Criadero «Francés», Montevideo. — Id. íd. Número 9. Un trío: Señor M. Umberto Melián y señora. Orpington negra. 1.er premio: Número 10. 1 trío: Señor M. Umberto Melián y señora.

2.º Grupo — Plymouth Rock Listada. 1.er premio. Número 12. 1 trío: Señor Rodolfo Storace, Criadero «Los Rosales», Montevideo. — Plymouth Rock blanca. 1.er premio: 1 trío. Señor Juan Deyá, Granja «Plymouth Rock», Montevideo. — Wyandotte blanca. 1.er premio: Número 15. 1 trío. Señora María Luisa C. de Quintela. Criadero «Quintela», Pando, Canelones. —



Algunos miembros de la Asociación Rural que prestigiaron la celebración del acto



Gallina Orpington negra. — Expositor: señor H. Melián

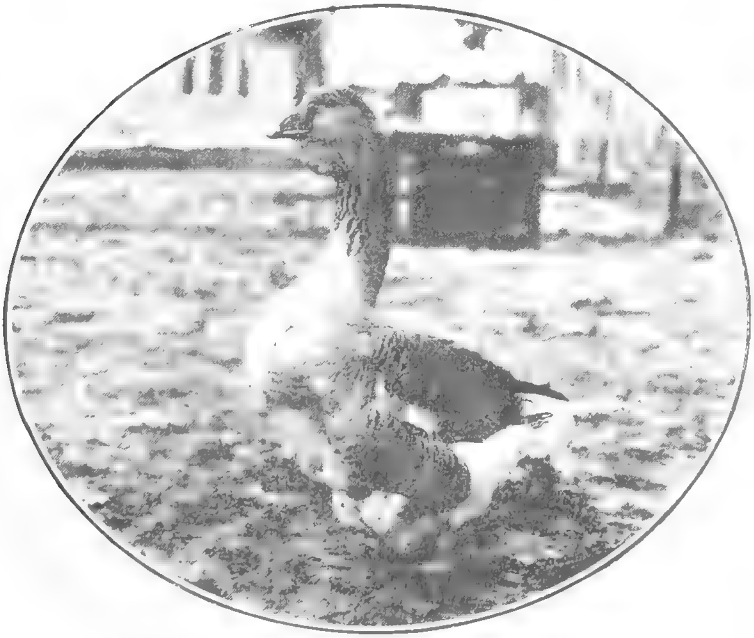
Wyandotte Columbian. 1.er premio: Número 20. 1 trío. Señor Alejandro Zorrilla de San Martín, Cortijo «Las Piedras», Las Piedras, Canelones. — Rhode Island Red. 1.er premio: Número 21. 1 trio. Señora María Luisa C. de Quintela.

3.º Grupo — Japonesa de seda. Premio campeón: Número 24. 1 trío. Señor Alejandro Zorrilla de San Martín.



Gallo Orpington negro. — Expositor: señor H. Melián

2.ª Categoría — Aves de más de 8 meses. 1.er grupo, Orpigton negra. Premio campeón: Número 29. 1 trío. Señor M. Umberto Melián y señora. — Orpington blanca. 1.er premio; Número 30. 1 trío. Señora M. Luisa C. de Quintela — Id. íd. Número 32. 1 trío. Criador y expositor, señor M. Umberto Melián y señora. — Orpington azul. 1.er premio: Número 33. 1 trío. Señora Dickinson, Cortijo «Inglés», San Ramón, Canelones. — Orpington amarillo. 1.er premio: Número 35. 1 trío. Señora Dickinson. — Orpington Jubilée. 1.er premio: Número 38. 1 trío. Señora Dickinson.

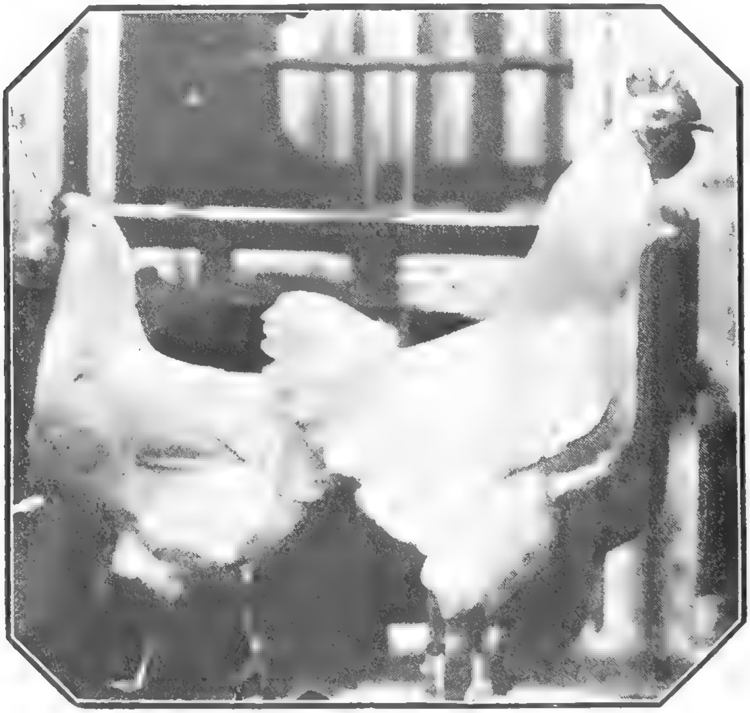


Ganso de Tolosa (campeón). — Expositora: señora Castro de Quintela



Patos Orpington amarillos. — Expositor: señor E. Calo

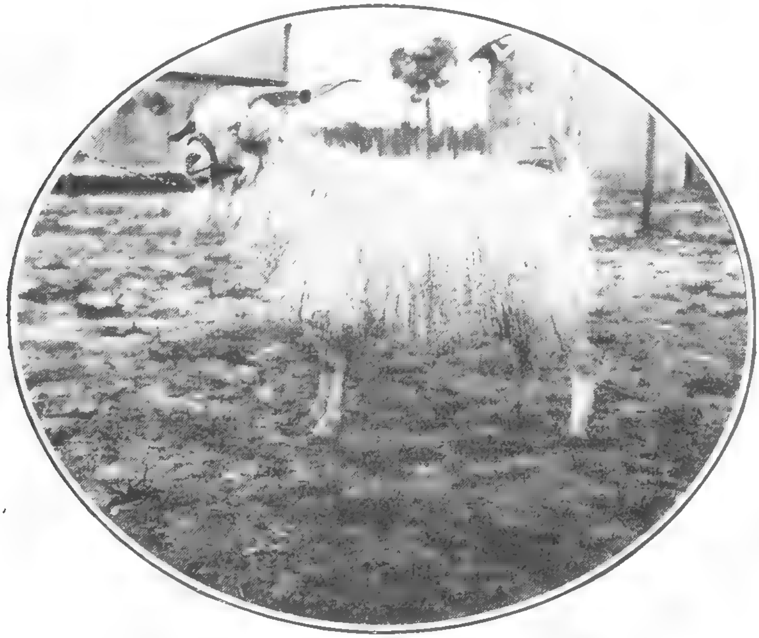
2.º Grupo — Plymouth Rock blanca. Premio campeón: Número 42. 1 trío. Señor Juan Deyá 1.er premio; Número 43. 1 trío. Ip. íd. — Plymouth Rock listada. 1.er premio: Número 1. trío. Señora M. L. C. de Quintela. — Wyandotte blanca. 1.er premio: Número 45, 1 trío. Señora Juana Scribe de Kadish, Criadero «Francés», Montevideo. — Wyandotte azul. 1.er premio: Número 47, 1 trío. Señor Alejandro Zorrilla de San Martín. — Wyandotte plateada. Premio campeón: Número 48, un trío. Señor Horacio Sánchez Rogé, Avícola «Malvín», Montevideo. — Rhode Island Red. 1.er premio: Número 49, 1 trío. Señora M. L. C. de Quintela.



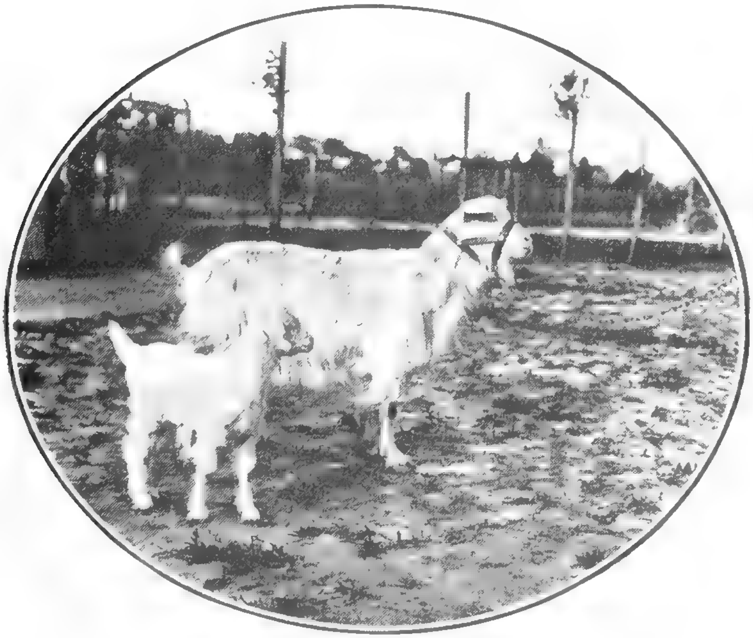
Gallina y gallo Plymouth Rock. — Expositor: señor J. Deyá

3.er Grupo — Catalana del Prat Leonada. 1.er premio: Número 53, 1 trío. Señor Agustín H. Leindekar, Avícola «Montevideo», Montevideo. — Hamburguesa plateada. 1.er premio: Número 54, 1 trío. Juan P. Starico.

4.º Grupo — Padua blanca. 1.er premio: Número 56, 1 trío.



Cabra de Angola (campeón). — Expositor: señor A. Zorrilla de San Martín



Cabra y cabritillo raza maltesa. — Expositor: señor San Martín

Enrique Calo, «Los Bambúes», Montevideo. — Japonesa de seda. 1.er premio: Número 58, 1 trío. A. Zorrilla de San Martín. — English Game Bantam. Premio campeón: Número 59, 1 trío. Señor Augusto Caussade, «La Negrita», Montevideo.— De Guinea. 1.er premio: Número 60, 1 trío. Señora María Luisa C. de Quintela.

5.o Grupo — Pavos bronceados. 1.er premio: Número 61, 1 trío. Señora María L. C. de Quintela. — Gansos de Tolosa. Premio Campeón: 1 trío. Señora María L. C. de Quintela.

Dentro del programa de exhibiciones diversas que abarcó la citada exposición, ha constituído una novedad, muy digna de puntualizarse, la sección destinada a concurso de perros ratoneros. Estos animalitos realizaron, bajo control cronométrico, eficaces demostraciones de su aptitud especial para la destrucción de roedores perjudiciales, cuya presencia en los graneros y aun en las habitaciones destinadas al hogar doméstico, representa una plaga por muchos conceptos peligrosa

OFICINA DE ESTADÍSTICA AGRÍCOLA

Estadística viti-vinícola del año 1915

La Sección Vinos de la Dirección General de Impuestos Internos ha pasado a la Oficina de Estadística Agrícola el cuadro conteniendo los datos numéricos referentes a la producción de uva y vinos en el país.

Ese cuadro ha sido preparado con las relaciones pasadas a la Dirección de Impuestos Internos por los viticultores; relaciones que contienen la cantidad de uva recogida y las ventas efectuadas, con las demás indicaciones que ha juzgado conveniente el Poder Ejecutivo, así como la cantidad de uva elaborada, en el caso de que el viticultor sea al mismo tiempo bodeguero.

La producción de vinos en el año 1915 ha sido de 11:391.958 litros, correspondiendo 6:876.706 de litros al departamento de Montevideo o sea el 60 °/o del total. En segundo término está Canelones y en tercero Colonia.

La extensión ocupada por los viñedos es de 6.250 hectáreas 7.061 metros. Si se compara esa cantidad con la del año 1914 se nota una disminución de 164 hectáreas 483 metros. Resumiendo las cifras comparativas de los últimos doce años se obtiene el siguiente resultado:

AÑOS	Extensión de los viñedos	
	Hectáreas	Metros
1904	3.620	8.092
1905	4.036	9.934
1906	4.502	7.639
1907	4.972	6.328
1908	5.092	6.990
1909	5.493	3.046
1910	5.698	2.599
1911	5.668	1.139
1912	6.146	5.725
1913	6.103	5.439
1914	6.414	7.544
1915	6.250	7.061

Los dos cuadros estadísticos que se insertan a continuación demuestran la importancia actual de la producción vinícola en nuestro país, y el estado estacionario en que se encuentra esa industria en el último trienio.

4.

Cuadro demostrativo del resultado de la cosecha viti-vinícola de 1915 en toda la República

DEPARTAMENTOS	Extensión del viñedo		Total de cepas en producción	Número de viticultores	Número de viti-vinicultores	Número de bodegueros	Total de uva cosechada	Destino de la uva cosechada		Uva comprada para elaborar	Total de uva elaborada	Vino obtenido		TOTAL GENERAL	OBSERVACIONES
	Hectáreas	Metros						Vendida	Elaborada			Para la venta	Para el consumo de viticultores		
							kilos	kilos	kilos	kilos	kilos	litros	litros	litros	
Montevideo	3.019	3.951	12:187.631	1 129	249	82	12:107.156	6:281.883	5:825.573	1:601.420	10:126.993	6:521.545	352.161	6:876.716	
Artigas	50	—	152.600	6	—	2	12.230	230	12.000	—	12.000	8.100	—	8.100	
Canelones	1.182	6.546	4:009.632	100	277	2	4:331.621	1:615.102	2:689.519	1:143.648	3:833.167	2:121.256	112.555	2:533.811	
Cerro Largo	12	2.300	19.273	6	2	—	4.225	500	3.725	—	3.725	2.121	—	2.421	
Colonia	564	3.183	2:183.000	70	101	1	1:361.250	42.701	1:321.516	15.436	1:366.982	851.803	19.172	870.975	
Durazno	29	7.600	107.700	8	—	—	38.433	8.473	29.960	7.838	37.798	21.060	660	21.720	
Flores	11	—	30.400	—	3	—	16.563	3.612	12.951	—	12.951	9.400	—	9.100	
Florida	183	7.208	596.147	40	7	—	461 100	1.654	459.116	17.012	476.188	311.381	11.636	326.020	
Maldonado	269	7.500	671.000	30	12	—	311.778	39.158	272.620	22.231	291.874	171.936	1.328	176.251	
Minas	12	2.100	38.200	4	—	—	10.072	—	10.072	5.309	15.381	8.500	1.800	10.300	
Paysandú	137	7.962	377 316	21	100	—	72.549	14.988	57.561	2.217	59.778	27.801	9.915	37.716	
Rivera	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	No hay viñedos
Rocha	9	5.450	27.470	2	4	—	1.200	1.200	—	—	—	—	—	—	
Río Negro	4	2.273	5.000	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Sin cosecha
Salto	522	6.790	1:238.615	28	100	—	87.218	14.088	73.130	11.083	84.213	48.500	3.180	51.680	
San José	105	9.998	462.151	20	3	—	617.952	146.128	471.524		471.524	316.775	2.580	319.355	
Soriano	101	9.000	376.300	6	—	—	218.920	9.555	209.365	—	209.365	145.900	—	145.900	
Tacuarembó	3	5.060	6.900	2	—	—	3.000	—	3.000	—	3.000	1.600	—	1.600	
Treinta y Tres	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	No hay viñedos
Totales	**6.250**	**7.061**	**22:789.338**	**1.472**	**862**	**87**	**19:661.567**	**8:209.575**	**11:451.992**	**5:856.227**	**17:308.219**	**10:876.971**	**514.987**	**11:391.958**	

Estadística viti-vinícola comparativa

COSECHAS	Viti y vinicultores	Bodegueros	Extensión de los viñedos		Cepas en producción	Kilos de uva cosechada	Litros de vino obtenido
			Hectáreas	Metros			
1898	824	141	3.610	9.744	10:525.882	7:388.562	3:351.296
1902	1.029	226	4.149	2.050	13:525.143	13:612.449	7:039.498
1904	1.193	445	3.620	8.092	12:531.508	16:387.738	10:458.119
1905	1.436	559	4.036	9.934	13:986.227	16:527.590	11:569.314
1906	1.730	500	4.502	7.639	14:450.690	13:528.100	9:469.674
1907	1.786	72	4.972	6.328	16:609.446	19:385.569	11:461.817
1908	1.919	77	5.092	6.990	17:265.932	28:753.259	18:563.496
1909	2.043	62	5.493	3.046	19:636.543	27:433.402	16:164.983
1910	2.181	87	5.698	2.599	20:689.479	28:381.699	16:997.747
1911	2.138	92	5.668	1.139	20:410.430	24:574.970	14:703.601
1912	2.295	81	6.146	5.725	22:772.976	18:874.712	10:556.849
1913	2.266	112	6.103	5.439	24:132.869	33:433 780	19:430.527
1914	2.538	100	6.414	7.544	23:606.534	27:597.139	16:482.952
1915	2.334	87	6.250	7.061	22:789.338	19-661.567	11:391.958

R. Blanco Wilson,
Jefe de la Oficina.

SECCION VETERINARIA

Contribuciones al estudio
de la Anatomía Patológica del sistema nervioso de los animales domésticos

3.ª COMUNICACIÓN: INVASIÓN DE CYSTICERCUS CELLULOSAE EN EL CEREBRO DE UN PORCINO

POR EL DOCTOR EMIL MESSNER
Profesor de Fisiología, Física
y Química Médica de la Escuela de Veterinaria de Montevideo

(Trabajo presentado al 1.er Congreso Médico Nacional realizado en el mes de Abril del corriente año)

Un porcino de 2 a 3 años de edad, sobre el cual no tengo ningunos datos clínicos albergaba en toda la musculatura del esqueleto y debajo de las sernas numerosos cisticercos, de manera que sobre un corte de un decímetro cuadrado se notaron varias docenas de cisticercos bien desarrollados.

En tales casos los cisticercos se encuentran a menudo también en el cerebro, así como también en este caso.

Los cirticercos estaban ubicados en gran número entre las dos hojas de la leptomeninx, sobre todo en los surcos, pero también en la convexidad de las circunvoluciones. Las numerosas secciones frontales del cerebro presentaron siempre uno y hasta varios cisticercos. Como ya hemos notado, la mayor parte estaba en la leptomeninx, impresionando más ó menos la corteza cerebral, los demás se observaron en la corteza misma y finalmente una cantidad notable en la sustancia medular y en los ganglios basales. No he encontrado ningunos cisticercos en los ventrículos. El rombencéfalon estaba completamente libre de los parásitos. En ningún punto los cisticercos habían producido alteraciones microscópicamente visibles del tejido.

En el hombre, donde el cistic. cell. se encuentra con predilección en el cerebro, las alteraciones del tejido son muy variables (v. *Bruns* en Handbuch d. Patolog. Anatomie d. Nervensystems, ed. *Flatau, Jakcbschn, Minor).* Frecuentemente el

hallazgo microscópico es completamente negativo o se nota edema del tejido con vascularización aumentada, y pequeñas hemorragias, también reblandecimiento purulento se ha observado. Finalmente los alrededores de los cisticercos pueden volverse escleróticos, sobre todo si el parásito se ha muerto. En las meninges el cisticerco produce una inflamación circunscripta con espesamiento.

Microscópicamente se observó, según *Bruns* (l. c.) en los alrededores del parásito acumulaciones de pigmento, después una capa con células giganteas y finalmente una región, relativamente extendida, infiltrada por linfocitos y numerosos corpúsculos amilodeos. También corpúsculos de *Gluge* se notan.

Cadeac (Anatomie path d. animaux dom. p. 263) refiere en el perro; «on est frappé par l'hyperemie des zones avoisinant les parasites; la substance qui leur est contigüe est degenerée comme a la suite d'un processus inflamatoire».

En nuestro caso las alteraciones microscópicas eran débiles y también bastante variables.

En contorno de los cisticercos todos de igual tamaño y todavía sin degeneración alguna, se observa una capa de tejido conjuntivo de espesor variable e infiltraciones. Por ej. el tejido alrededor de un cisticerco en el cuerpo estriado presenta el aspecto siguiente: una capa de tejido conjuntivo frente al escolex del cisticerco. Este tejido conjuntivo ya contiene fibras bastante gruesas y núcleos largos, ondulados. En la superficie interna, que toca al parásito una línea, a menudo muy densa de leucocitos, casi exclusivamente acidófilos. Además leucocitos alargados, estando en locomoción y células con un núcleo bastante grande, irregularmente ovalado hasta rectangular, pobre en cromatina. A la capa de tejido conjuntivo denso, sigue otra, más floja con un número bastante grande de vasos hiperémicos, que están rodeados por infiltraciones, ya diseminadas, ya compactas. Entre los elementos de la infiltración polinucleares, sobre todo eosinófilos y escasos linfocitos. Los elementos más frecuentes son mononueleados con propiedades intermedias entre el linfocito y las plasmacélulas («poliblastos»). Las plasmacélulas son muy escasas.

También en puntos sin cisticercos en la vecindad directa se nota infiltración vascular, resultando focos pequeños.

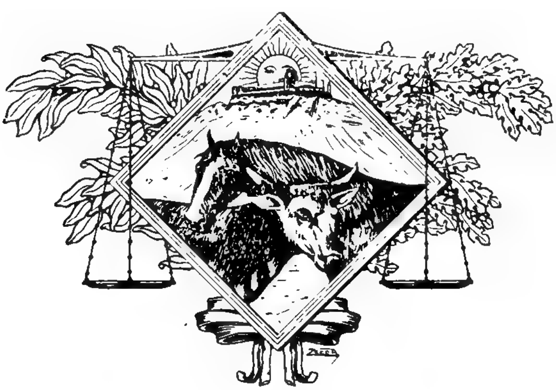
También las alteraciones del tejido nervioso mismo son variables. Si los cisticercos se han ubicado en los surcos, se nota un estrechamiento muy débil de la corteza. Si los cisticercos están en la convexidad de las circunvoluciones, la corteza no

tiene más que un quinto de su espesor normal. Las células pirámides no presentan más sus ejes perpendicularmente a la superficie de la circunvolución, sino paralelos a la pared del parásito. Resulta que la sustancia cerebral se desvió hasta cierto grado. Las células nerviosas anormalmente situadas con la fijación (aldehido fórmico, bicromato de potasio) e inclusión (celoidina) empleadas no presentan alteraciones o solamente en algunos casos un hinchamiento muy débil. Las células nerviosas del cuerpo estriado no muestran tampoco una alteración apreciable. La neuroglia es sin reacción alguna. No hay focos de reblandecimiento, no hay corpúsculos granulosos diseminados. Ninguna degeneración de las fibras nerviosas. Como se observa también en los tumores cerebrales con frecuencia los cisticercos manifiestamente desalojan el tejido cerebral sin lesionarle seriamente. El cerebro puede arreglarse hasta cierto grado por la disminución del volumen de los ventrículos y de los espacios subaracnoidales y por el derrame de líquido cerebro espinal.

Finalmente yo he encontrado en un bovino de 2 años de edad con cisticercosis extendida de la musculatura y de la vísceras varios Cysticerci bovis en la leptomeninx sin alteraciones inflamatorias, microscópicamente visibles en los alrededores.

También en un ternero de 1 mes he observado entre las dos hojas de la leptomeninx algunos cisticercos, y lo mismo en este caso no he visto alteraciones macrocópicas.

(*Revista de Medicina Veterinaria*).



UN CASO DE MENINGO-ENCEFALITIS

POR TRAUMATISMO EN UN BOVINO

POR EL DOCTOR ALBERTO C. LABORDE
Inspector Veterinario Departamental de Tacuarembó

Por tratarse de un caso bastante raro y por lo tanto en la creencia de que pueda resultar interesante para mis colegas describo a continuación el proceso de la enfermedad y el resultado de la autopsia del siguiente caso.

RESEÑA — Bovino macho, 18 meses, Hereford puro de pedigrée.

ANAMESIS — El día 5 fuí llamado por el cabañero señor N. a fin de que viera y asistiese al animal a que me refiero.

Me manifestó el señor N. que desde hacía próximamente 15 días notaba el animal «distinto», pues había cambiado algo el carácter en el sentido que lo notaba bastante triste. El día 30 del mes anterior lo había soltado como de costumbre en un pequeño potrero. — Al pretender llevarlo al galpón notaron que presentaba cierta dificultad en el andar y de repente cayó atacado de fuertes convulsiones. Este ataque, el primero de una prolongada serie, le duró 2 o 3 minutos. — Al día siguiente, se notaba más triste y la dificultad para caminar aumentaba. A veces parecía claudicar de un miembro posterior; a veces de uno anterior; a veces de 2 o más.

Como el señor N. supusiese que el enfermo tenía trastornos digestivos le administró 250 gramos de alcohol absoluto y 500 gramos de aceite común. — Esto como se comprende no sólo no alivió al paciente sino que le produjo lesiones de gastro-enteritis que más tarde pude comprobar en la autopsia.

Por otra parte las convulsiones se repetían con intensidad y frecuencia progresiva hasta el extremo de producirse por 4 y 5 veces en los 2 últimos días, que precedieron a mi llamada.

La duración también aumentaba, habiendo durado la última unos 10 minutos — según el capatáz — y permaneciendo sin hacer movimientos respiratorios alrededor de 2 minutos.

En cuanto al carácter de las mismas diré que eran de carácter epiléptico, que al principio se manifestaban en forma clónica haciéndose luego tónica.

Síntomas — El enfermo se mostraba triste y agresivo; la mar-

cha incierta, torpeza en los movimientos y cuando permanecía quieto (parado o en decúbito) se podían observar temblores musculares en distintas regiones.—Del examen general del enfermo no pude sacar ningún nuevo síntoma.—Los senos daban a la percusión, un sonido muy poco claro debido a la abundancia de pelos en la región frontal.

En los días siguientes hasta el 11 en que murió, se agravaba. Pocos eran los momentos que permanecía parado y continua y regularmente dejaba oir un quejido. La inapetencia del enfermo era absoluta desde los primeros días de enfermedad.—Solo ingería agua con bastante frecuencia.

Las orinas normales; las deyecciones diarreicas.

Desde el primer momento manifesté a su propietario la gravedad del caso y la imposibilidad casi absoluta de salvarlo.

Sin embargo, teniendo en cuenta que se trataba de un animal de valor, inicié un tratamiento.

Tratamiento—A falta de hielo, paños mojados en agua fría aplicados en la región craneana y empapados continuamente.

Fricciones revulsivas, con fines derivativos.

Para evitar se repitiesen nuevamente las convulsiones administré 10 gramos diario de bromuro de potasio (5 gramos de mañana y 5 gramos de tarde) habiendo conseguido así, desapareciera este síntoma.

Como el animal hacía ya 4 días no se alimentaba, indiqué la administración de pequeñas cantidades de afrecho en suspensión, en agua,—y agua de lino como emoliente y alimento—sustancias que se le daban a manera de brevaje.

Los días 10 y 11 el estado era comatoso y sólo las inyecciones de éter que se le dieron pudieron sostenerlo y reanimarlo durante ese tiempo. El 11 de noche murió.

Autopsia—No me voy a extender describiendo el estado de cada uno de los órganos por considerar que sólo interesan los lesionados.

La cavidad toráxica, nada anormal. La abdominal en cambio, presentaba importantísimas lesiones de gastro-enteritis; sobre todo en lo que se refiere al intestino. Tenía un líquido sanguinolento. La mucosa con lesiones de enteritis aguda en estado avanzado. Estas lesiones las había supuesto por las deyecciones y teniendo en cuenta que se le había administrado alcohol en fuerte proporción y en forma concentrada.

Si no hubiera mediado esta última circunstancia, no sería absurdo pensar que esa gastro-enteritis era la causa de la encefalitis.

Al pretender descubrir el cerebro pude observar que los senos frontales eran los únicos interesantes en este caso: estaban completamente repletos de coágulos sanguíneos.

Estos coágulos estaban en parte *descompuestos*, en parte endurecidos. Eran del tamaño y del aspecto de ciruelas. Las paredes de los senos infiltrados de sangre, daban un notable contraste con los demás senos.

En cuanto al cerebro se presentaba de un tinte amarillento rojizo en los lóbulos frontales correspondiendo a los senos. Las meninges también en esta región estaban de color pardo, con exudados. La médula espinal se presentaba de aspecto normal.

Conclusión—Se trata como se ve de un interesante caso de meningo-encefalitis por traumatismo.

Hay que suponer que cuando el señor propietario encontraba triste al animal ese estado correspondía, a un fuerte traumatismo sobre la región frontal. Que más tarde la sangre acumulada en esa región en vías de descomposición y debido a la proximidad del cerebro y sobre todo teniendo en cuenta que éste también fué lesionado seguramente, produjo un estado inflamatorio de este centro que correspondía a los primeros síntomas nerviosos.

Que, por fin, la administración de la fuerte proporción de alcohol concentrado administrada por el señor N. le produjo las lesiones de gastro-enteritis que he mencionado.

Tal es el caso a que me refería.

Revista de Medicina Veterinaria.

VARIEDADES

LAS PEQUEÑAS INDUSTRIAS SECUNDARIAS

En el Uruguay las industrias secundarias, a consecuencia de nuestra producción ganadera y agrícola, son casi desconocidas y si en algún departamento se dedican a ellas es en reducida escala.

A todos los extrangeros les llama la atención, que siendo nuestra República un país netamente ganadero, tengamos que recrurir al exterior para abastecernos de elementos que deri-

van de nuestra industria madre. Me refiero a la importación de quesos, cremas, manteca, etc.

La fabricación de estos productos, en su mayoría derivados de nuestra ganadería, no existe en la proporción que debiera; pues los distintos factores que intervienen han sido causa de que algunos departamentos dejaran de producír, a consecuencia de los fletes elevados, las distancias enormes, los intermediarios, etc.

Además existe, de parte de nuestros ganaderos, cierta desconfianza en la explotación de las industrias a que me refiero pues los fracasos de algunos ha servido de ejemplo a los que pretendían iniciarlas.

Se dirá que para la explotación de todas estas industrias se necesita como factor principal la mano de obra competente, que no se encuentra en el país sino es que llega con la inmigración.

Se invocará como motivo fundamental que a los establecimientos radicados lejos de los mercados consumidores, no les conviene explotar ninguna de estas industrias por el hecho de que los beneficios no compensan ni los gastos de fletes.

Manifestarán que los intermediarios son los que sacan provecho de sus productos, por las circunstancia de que no existe en nuestros mercados una entidad que al comerciar con los productores estimule a éstos al aumento de producción.

Estas razones y muchas otras serán las manifestadas por nuestros ganaderos.

Existe de parte de ellos un prejuicio, fundado en estas mismas razones, que día a día se arraiga volviendolos refractarios al desarrollo de estas explotaciones.

El derecho les asiste y creo que nunca se iniciará obra en ese sentido hasta que no tengan una garantía que les permita orientarse en forma concreta.

Toda la población trata de negligentes y rutinarios a nuestra gente de campo, por el hecho de que no se produce nada más que carne; se critica que la verdura, y los productos lácteos se paguen a precios excesivos, teniendo que traerlos muchos de ellos de los países vecinos.

Los que se expresan en ese sentido están en un error, pues si estuvieran al tanto de la forma como se realizan estos comercios verían que con justísima razón nunca podrán nuestros elementos del campo dedicarse a esas explotaciones, por el hecho de que son absorbidos por el intermediario y por otros factores.

El factor influyente que obrará en el sentido del desarrollo de las industrias exigidas por el mercado consumidor, es la constitución de asociaciones cooperativas donde el mutualismo alcance al mismo productor.

El problema del mutualismo ha sido resuelto en muchísimos países, constituyendo en todos autoridad de fuerza que ha impuesto sus energías en bien de la comunidad y del consumidor.

La vitalidad de muchas industrias depende de la forma como está constituído el mercado consumidor.

El Uruguay necesita que cuanto antes se constituya una sociedad cooperativa, vinculada con el productor, a fin de eliminar al sinnúmero de intermediarios que indirectamente atenta contra la vitalidad de la producción.

Creo que las autoridades correspondientes deben estudiar la forma de regulizar el comercio de nuestros productos sin perjudicar al consumidor ni al productor, despejando los inconvenientes que causan la muerte de esas explotaciones.

En Suiza el sistema cooperativo está muy extendido, contando para ésto con el apoyo de los productores; quienes encuentran, en la entidad de la cual dependen, un verdadero defensor.

La explotación del elemento carne esta hecha de tal forma, que la Sociedad mutualista compra los animales para repartirlos entre los carniceros. Estos no pueden comprar sin consentimiento de la Sociedad. Los cueros, cerda, grasas, son explotadas por las usinas de la entidad, vendiendose a fin de año en subasta pública. Los beneficios obtenidos son repartidos entre los carniceros en relación al número de cueros y kilaje de grasa y cerdas remitidas. El precio de la carne al público es establecido por la Sociedad no pudiendo alterarse; sabiendo en esta forma, el público, las cotizaciones diarias.

En lechería se han constituído cooperativas en forma análogas con gran beneficio para el productor, pues, aparte de los excelentes resultados materiales, velan por la sanidad pública.

En Dinamarca la cuestión avícola es explotada en forma envidiable pero hay que reconocer que si tiene vida próspera ha sido debido a la constitución de cooperativas que fomentan la producción.

El Uruguay necesita cooperativas, si bien no en todos los ramos, al menos en aquellos que constituyen elementos de primera necesidad. En lechería, avicultura, verduras, etc., cría de cerdos, etc., se necesita una entidad en la capital, que vele por los intereses de los productores, evitando que sean víctimas de los intermediarios, que los fletes ferrocarrileros no per-

judiquen al remitente y que la colocación de los productos se haga en forma de no alterar los precios que repercutirían en el consumidor.

Con anterioridad otros técnicos, agrónomos y veterinarios, han hecho propaganda en pró de las cooperativas, demostrando que la constitución de corporaciones de esa índole no solamente beneficiarían al productor por transformarse en defensores de sus intereses, sino que obraría sobre los mercados regularizando las ventas, no permitiendo que en las épocas de carestía los productos sean artículo de lujo.

Tenemos que la avicultura de cierto tiempo a esta parte tomó un incremento relativo. La producción aumentó, pero desgraciadamente los productos de esta rama están a precios exorbitantes.

En lechería se observa el fenómeno de que dicho elemento es difícil de adquirirlo de buena calidad, aunque se pague un precio elevado. La sequía, factor principal, ha influído en la disminución, pues la alimentación era difícil de obtener. Sin embargo, haciendo excepción este año, tenemos que en muchas circunstancias no se pueden fabricar sus productos, y ni aun vender ese artículo dentro de las exijencias químicas, por la falta de orientación dentro del gremio, que al no estudiar la forma de explotación perjudica a la población.

Necesitamos cuanto antes asociaciones mutualistas, como medio de estimular nuestra producción. Es necesario agrupar los elementos dispersos, darles fortaleza, constituyendo una entidad que deflenda, no solamente los capitales, sino que vele por conservar el mercado sin atentar contra la calidad del artículo que, por desgracia, en esta época es el plato del día.

La educación de los productores en las distintas explotaciones, sería la consecuencia de la constitución de las cooperativas, pues la divulgación de los distintos procedimientos conocidos, contribuirá al abandono de prácticas rutinarias, que por tradición se encuentran en uso.

De la misma manera que otros lo han hecho con anterioridad, al escribir sobre este tema, creo que la gran elevación de los precios en los distintos artículos de primera necesidad, fuera de las circunstancias actuales, está basada en la falta de asociaciones cooperativas que exploten las industrias sin perjudicar al consumidor.

Dr. Mario C. Acebedo.
Médico Veterinario.

Alimentación del cerdo

De las diversas clases de pastos con que se pueden alimentar los cerdos en el campo, solamente los tréboles son capaces de proporcionarles una alimentación completa. Los tréboles exigen un suelo de buena calidad; están formados de una mezcla de trébol rojo y de trébol blanco, cuando sólo deben durar un año, pero si deben ser permanentes para resistir a la acción destructora del hocico del cerdo, el trébol blanco conviene a maravilla y debe preferirse a la alfalfa. La germinación de los tréboles empieza de Septiembre a Octubre, según la precocidad de la buena estación. Primeramente se utiliza el trébol rojo, porque brota antes que el trébol blanco. Más tarde, a mediados del verano y durante el otoño, el trébol blanco suministra la mayor parte de la alimentación. Desde el punto de vista de la cantidad, el trébol blanco parece preferible al rojo.

Debe utilizarse el pasto de una manera metódica. Con este objeto se le divide en cierto número de parcelas y no se deja pasar los animales de una parcela a la siguiente mientras la primera no ha sido convenientemente pastada. Las parcelas utilizadas tienen necesidad de un reposo completo para que el forraje brote en ellas abundante y rápidamente. La división del campo en nueve parcelas se hace con arreglo al siguiente plan: las parcelas 1, 2 y 3 se pastan las unas después de las otras; las 4 y la 5 son segadas para dar forraje verde en el establo: la 6 se siega para el ganado y los cerdos de engorde, los días de lluvia, la 7 se siega primero y después se deja librada al pastoreo; y la 8 y la 9 se siegan dos veces y se entregan luego a los cerdos.

Cuando el año es particularmente favorable al desarrollo del trébol, y el suelo está bien abonado, es a veces necesario segar las parcelas precoces, pues 3 o 4 parcelas bastan para la alimentación de los animales. No se debe creer que la siega de las parcelas precoces sea un sacrificio necesario para la utilización racional del campo, porque el forraje tierno así recogido sirve para las cerdas que crían o para los animales que no pueden aprovechar el pasto y constituye una alimentación complementaria muy sana y de buen precio. Sin embargo, no se debe dar a las cerdas hasta tres días después del parto, para evitar todo peligro de mamitis en las madres y de diarrea

mortal en los lechones. En fin, las cerdas madres no deben ir al campo hasta 15 días después del parto, a no ser que el pastoreo no esté muy lejos de la porqueriza.

Cuando el campo está cubierto de una abundante vegetación de trébol joven, los animales deben permanecer por poco tiempo; es suficiente 1 hora cuatro veces al día, dos por la mañana a las 4 y a las 9, y otras dos por la tarde, a las 2 y a las 6.

De esta manera los animales, obligados a emplear bien su tiempo en el campo, no sufren la tentación de cavar el suelo. En verano, cuando hace mucho calor, la estadía en el campo tendrá lugar de las 4 a las 7 de la mañana y desde las 5 a las 8 de la noche. Después de las lluvias violentas o de larga duración, es preciso reducir el tiempo de permanencia en el campo y hasta a veces suprimir su empleo durante uno o dos días, porque el suelo remojado se estropea mucho con la presencia de los animales, que lo levantan con el hocico para buscar las lombrices de tierra que la humedad atrae a la superficie. Los cerdos que viven en el establecimiento consumen el trébol segado, lo cual permite soportar los malos días sin aumentar los gastos de mantenimiento. Es necesario también que los animales tengan agua en abundancia. Si beben mucho, no por eso corren ningún peligro, porque los cerdos al revés de los rumiantes, pueden absorber una gran cantidad de agua aun después de haber hecho un gran consumo de trébol. En los años de sequía la hierva es rara, pero su valor nutritivo es considerable.

Como complemento del pasto, cuando éste es insuficiente, se puede emplear con gran ventaja un forraje formado de guisantes, algarroba, avena y cebada, que conviene a las hembras habituadas al forraje verde y a los animales jóvenes ya desarrollados. Las cerdas que crían reciben este forraje complementario una vez al día. En el verano el uso del trébol se completa con el pasto en los campos en que se ha recogido trigo, avena y cebada. Cuando el tiempo lo permite y no falta la bebida, los animales pueden permanecer todo el día en los rastrojos, dándoles un poco de reposo en las horas de gran calor. En todos los casos, es prudente enviar los cerdos por la mañana y por la noche al campo de trébol, con el objeto de no suprimirles bruscamente el uso del forraje verde. En otoño después de la recolección de las papas y de las remolachas, es preciso evitar que pastoréen los animales en campos que han quedado libres, antes que el rocío haya desaparecido por com

pleto. También debe saberse que una alimentación exclusivamente compuesta de cuellos y de hojas de remolacha, provoca fácilmente la diarrea y el aborto en las hembras preñadas.

El cerdo, que está obligado a alimentarse en el campo, aprende rápidamente a encontrar lo que necesita, y por otra parte, los alimentos concentrados que se toman en el establecimiento después del pastoreo, son poco provechosos para los animales, porque siempre los consumen de prisa y en medio de una viva agitación. El empleo de un forraje complementario no es, pues, verdaderamente indispensable más que cuando está destinado a los animales precoces y de desarrollo rápido. Se les da entonces, además del forraje que han tomado en el campo, alimentos ricos en hidratos de carbono, fácilmente asimilables, como la cebada, el maíz y las papas desecadas. Si la estación está avanzada, es de temer que el trébol del campo sea demasiado leñoso y difícilmente digestible; se reemplazan entonces los alimentos concentrados precedentemente indicados, por salvado. A fines de otoño, época en que son cubiertas las cerdas, hay que fortificar a las futuras madres, con un forraje complementario. En cuanto a los lechones no entran al campo hasta la edad de tres meses. Se les habitúa así, poco a poco, al uso del forraje verde y reciben hasta los cuatro meses un forraje complementario formado de avena, cebada y salvado de trigo, a razón de un kilo por cabeza y por día.

Producción de forraje verde

Experimentos realizados

El Director de la escuela de Córdoba ha elevado a la Dirección general de enseñanza e investigaciones agrícolas del vecino país un extenso informe, dando cuenta de los resultados obtenidos en la estación experimental anexa, con los experimentos realizados para la obtención de forraje verde, durante todo el año.

Esos experimentos cuyos resultados entrañan la solución de uno de los problemas más importantes de las industrias agropecuarias, fueron realizados sin riego artificial y comprendieron dos series, a saber: experimentos sobre forraje verde de invierno y ensayos sobre forraje verde de verano.

En ambas series se ensayaron los cereales, leguminosas y raíces forrajeras, más adecuadas a los fines perseguidos, realizándose los experimentos en terreno de composición mediocre e inferior a los de la generalidad de la región.

Para la preparación del terreno se observaron únicamente las reglas que deben aplicarse a todo cultivo, limitándose los trabajos suplementarios a los imprescindibles en cultivos generales y extensivos.

Dice el informe que el problema de la producción del forraje-verde durante todo el año, puede considerarse satisfactoriamente resuelto, y agrega, que los hacendados, con un pequeño esfuerzo pueden ponerse en condiciones de afrontar los percances, irreparables a veces, que pueden ocasionar la escasez o falta completa de pastos naturales.

Se añade que por el momento debe descartarse de la lista de las especies a cultivar para la realización del objeto que se persigue, las variedades de leguminosas ensayadas en cultivos de invierno, tales como arvejas, féverole, vicias, etc., pues, si bien en algunos casos su producción ha sido muy satisfactoria, la enorme diferencia de rendimiento comprobada de un año a otro, debido a las condiciones atmosféricas, hace esos cultivos bastante aleatorios donde se carece del riego artificial.

Respecto a las raíces forrajeras, como nabos, colinabos, zanahorias, remolachas, etc., expresa que su cultivo no es conveniente sino en casos especiales y bien determinados.

Afirma, también, que quedan a disposición de los hacendados, para producción de forraje verde de verano, el «cow-pea» (vigdades de cebada), y el topimambour, y para forraje verde de verano, el «cow-pea» (vigne nugriculata) «soy bean» (soja hispida), maíz sorgo, sin contar el «opumtia inermis», que, tanto en invierno como en verano, podrá resultar de valiosa utilidad.

Refiriéndose a la zona de ubicación del establecimiento, hace constar que, en general, en aquella región el período en el cual se hace sentir más la falta de pasto, es el comprendido entre Mayo y Septiembre, es decir, durante cuatro o cinco meses. Se añade, que salvo raras excepciones, los pastos naturales principian a abundar en Octubre, y hasta en los años en que escasean por causas atmosféricas los alfalfares de que disponen la casi totalidad de los hacendados, se encuentran en estado de producción en esa época.

Añade que por medio de siembras racionales de las varie-

dades de cebada indicadas, es decir, siembras efectuadas a su debido tiempo, y escalonadas, la provisión de forraje verde podrá subsanarse desde Abril hasta incluso Septiembre, y en las mismas condiciones los «Cow Pea» y «Soy Bean» aseguran forraje desde Diciembre-Enero hasta Abril-Mayo, es decir, hasta que se produzcan las primeras heladas, pues no hay que olvidar que esa especies son en extremo sensibles a los efectos de las heladas, especialmente la soja.

El maíz forrajero y el sorgo pueden producir abundante forraje en aquella zona desde Diciembre. El primero no da sino un corte, pero el segundo llega, según las condiciones climatológicas del año, a dos y tres cortes.

Opina, sin embargo, que en la mayor parte de los casos esas gramíneas están más bien indicadas para ensilaje, en vista del desperdicio, a veces bastante elevado, en su consumo en verde.

Partiendo del hecho de que los hacendados posean alfalfares, el informe aconseja el siguiente modo de operar: Siembra de cebada escalonada, de 15 o 20 días o un mes, desde Febrero a Julio; siembra de soja o cow pea, principalmente esta última especie, desde Octubre, inmediatamente después que desaparezca la probabilidad de las heladas, y también repetidas, en la misma forma que con la cebada.

Si el interesado ha tomado la precaución de sembrar «topinambour», en Septiembre, se asegura además la provisión de una manutención de relativo alto valor nutritivo, desde Marzo hasta Septiembre inclusive, quedando también el cultivo de la alfalfa, para ponerse al abrigo de cualquier percance durante Octubre a Diciembre, y para la producción de heno.

Pasa a tratar, después, de la extensión a cultivar de esas diversas especies forrajeras, y expresa al respecto que no es posible establecer categóricamente cual debe ser esa extensión, basando, sin embargo, un cálculo aproximado que representa los promedios, según la cantidad de hacienda, el estado de los campos y la industria a que se dedica su dueño.

La última parte del informe está dedicada a estudiar la producción de semillas y respecto a la de cebada se expresa, que si bien se podría dejar el último corte para ese objeto, es sin embargo algo aleatorio y resultaría, sin duda alguna, más conveniente dedicar una parcela, especialmente a esa producción.

Para la multiplicación del topinambour, como se conserva en el sitio donde fué cultivado, el informe dice que se debe reservar una cierta extensión del cultivo, del que se habrán

extraído previamente los tubérculos en el momento propicio para la nueva siembra.

Para la producción de maíz para la siembra, dice que es necesario hacer un cultivo especial y en cuanto a la del sorgo, aconseja que se deje para ello una cierta parte del segundo corte.

Se agrega que la planta de soy bean, una vez que ha madurado la fruta, no está en condiciones de servir para la manutención, lo que no sucede con el cow pea, que, después de recolectada la fruta, se encuentra aún en estado de ser consumida por los animales, que la comen con gusto, aunque tiene entonces un valor nutritivo inferior al que tenía en el momento indicado como más favorable para la recolección en verde, es decir, cuando las vainas comienzan a llenarse.

Termina diciendo que el aprovechamiento de estos forrajes no debe hacerse nunca por el método de pastoreo, pues, con este sistema la hacienda destruye mucho más de lo que aprovecha, y se agrega que, según la importancia de la hacienda, el corte se hace con guadaña o con guadañadora, y el forraje será suministrado en pesebres fijos o volantes, o simplemente desparramándolo sobre el suelo.

Por último llama la atención de los hacendados sobre la utilidad de tener un cultivo de «Opuntia inermis», que podrá, en ciertos años, ponerlos al abrigo de un percance irreparable.

La acacia blanca

APROVECHAMIENTO DE LA MADERA

De una monografía sobre la acacia blanca publicada por el señor Hugo Miatello (hijo) y que fué premiada con la medalla de oro en el concurso hace poco tiempo organizado por la Sociedad Forestal Argentina, entresacamos los párrafos siguientes por reputarlos de interés para el país:

Después de hacer notar la urgencia de que la arboricultura forestal adquiera una difusión tan grande como lo exigen las circustancia actuales, agrega que es necesario poblar con montes la campaña argentina para corregir los defectos del clima; para no ser tributarios del extranjero cuando en nuestro suelo podemos

obtener los mismos productos; para proveer de abrigo y sombra a las habitaciones y a las haciendas en los campos, y finalmente, para obtener combustible y todos los demás beneficios que ofrecen los montes.

Al estudiar la importancia del cultivo, manifiesta que la acacia blanca es uno de los árboles más preciosos y útiles de cuantos forman la extensa lista de especies forestales.

La planta tiene innumerables aplicaciones y se emplea para embellecer los parques, jardines y paseos públicos, especialmente las variedades de adorno. Es además muy buena para hacer sombra al lado de las habitaciones y para reparos de las haciendas en los potreros; para cercos vivos, plantándola tupida, porque las espinas sirven de defensa. Puede cultivarse también a lo largo de los ríos, adaptándose fácilmente; y se planta asi mismo para detener los terrenos que se desmoronan con facilidad, condición que se aprovecha mucho en Francia para fijar los terraplenes de los ferrocarriles.

La planta de la acacia blanca sirve también para revestir los suelos inclinados o impedir sus movimientos, y en nuestros campos puede plantarse a lo largo de los caminos principales y secundarios en las estancias y chacras, y principalmente, debe cultivarse para monte alto o tallar.

El agrónomo Miatello pasa luego a estudiar la historia, los caracteres botánicos, las variedades, el clima y el terreno, diciendo que esos dos últimos factores son muy favorables para el cultivo de la acacia blanca, especialmente la gran región central constituída por las provincias de Buenos Aires, centro y sur de las de Santa Fé y Córdoba, y el territorio de la Pampa, donde el clima y las tierras permiten una espléndida vegetación para hacer prosperar en óptimas condiciones a este cultivo.

Al tratar de la multiplicación, manifiesta el autor del trabajo que nos ocupa, que la acacia blanca se propaga por semilla y por retoños. El primer procedimiento es el que está más en uso y es el más educado, pues las plantas que se obtienen son más robustas y tienen una vida más prolongada, debido a que los trasplantes hacen desarrollar bien las raíces y toda la planta adquiere mayor robustez.

Trata a continuación, de todo lo relacionado con la semilla; su selección, condiciones que debe reunir para la siembra y la conservación, el almácigo, preparación del terreno, época de la siembra, cantidad de semillas, modo de efectuar la siembra y cuidados con el almácigo; el vivero, elección y trazado del

terreno, preparación del suelo, transplante del almácigo al vivero, riegos y cuidados.

Describe la plantación definitiva, épocas, modos de plantar, distancia de las plantas, manera de efectuar la plantación y cuidados; siembra sobre lugar, consociación, vegetación y causas contrarias.

Refiriéndose a la explotación del monte, hace constar que el monte alto demanda mucho tiempo y paciencia para su aprovechamiento, mientras que el tallar ofrece sus beneficios más pronto y sus productos son utilizados inmediatamente en nuestro medio rural, por lo que debe ser el más indicado en el país.

Se ocupa luego, de los turnos o rotaciones para la acacia blanca, facultad de echar rotoños, época y corte.

Sobre el rendimiento, expresa que un monte tallar para producir postes, puede dar un rendimiento notable, y dice a ese respecto que suponiendo que en una hectárea se hayan plantado 2500 plantas (a dos metros de distancia en todo sentido) al cabo de 5 ó 6 años, que es cuando puede hacerse el primer corte, se tendrán 2500 postes, que vendidos al precio ínfimo de un peso cada uno, son dos mil quinientos pesos, de los que se deducirán 1000 por gastos de implantación, quedando 1500 pesos Es decir, que la ganancia al año puede calcularse más ó menos de 300 á 400 pesos moneda nacional por hectárea.

En cuanto a los usos y propiedades de la acacia blanca, manifiesta que las ramillas constituyen un excelente alimento, sobre todo para el ganado vacuno y lanar. Las hojas verdes o secas sirven para alimentar toda clase de hacienda, y de las primeras se puede extraer un color azul semejante al del añil.

Las flores tienen muchas aplicaciones. Haciéndolas hervir en agua, evaporando y tratando el residuo con alcohol, se obtiene un manjar parecido al de las flores del zapallo, que contiene una glucosa denominada «robinina»; destilándolas producen una esencia que puede rivalizar con la de la rosa; puede también hacerse un arrope que tiene propiedades espasmódicas y purgantes. Y finalmente en Norte América la emplean para fabricar un licor.

Las flores de acacia son emolientes y antihistéricas, y constituyen una buena fuente de alimentación para las abejas.

Las raíces tienen un principio venenoso que produce síntomas iguales a los del envenenamiento por la belladona. La corteza de las raíces es emética y en los Estados Unidos se emplea para curar catarros.

Con las fibras de la corteza del tallo se pueden hacer teji-

dos o cuerdas muy buenas y fuertes. La savia contiene un jugo azucarado muy parecido al que se saca del regaliz.

El agrónomo Miatello, termina su estudio con un capítulo especial que trata de las aplicaciones de la madera de acacia blanca, manifestando que puede considerársela como de primera calidad, que sus aplicaciones en la industria son muchas, y su empleo es sumamente ventajoso y variado.

La madera de acacia se utiliza con ventaja en carretería y carrosería, haciéndose diversas piezas, especialmente para la fabricación de ruedas.

Se hacen aros y clavijas para las construcciones navales y en ese sentido la aprovechan mucho en Estados Unidos. En Inglaterra se emplea para hacer cabillas y cabillones.

Puede utilizarse también en las construcciones hidraúlicas.

Con las ramas viejas se hacen aros de tonelería muy buenos, y puede hacerse también perchas, escaleras, mangos de azadas, palas, etc. Bien pulida, es buscada para obras de carpintería y tornería.

Se emplea asimismo para hacer remos y botes. Entre las múltiples aplicaciones que puede tener en la campaña, se citan las siguientes: se utiliza para hacer varas para carros y coches, mangos de instrumentos agrícolas; como azadas, rastrillos, etc., y otros muchos instrumentos de trabajo; como tutores o rodrigones en los viñedos; y para hacer postes del telégrafo y teléfono presta también utilidad.

Pero uno de los empleos ventajosos en la campaña, debe ser el de postes para alambrados, siendo de larga duración y fuertes.

De los montes tallares puede aprovecharse la leña, que es un combustible muy bueno por su fuego vivo y sostenido igualmente si se hace carbón.

La manufactura de correas de cuero para trasmisiones

Las condiciones esenciales que debe reunir toda correa de trasmisión son: una superficie tractora con suficiente adhesión entre la correa y la polea, para evitar los deslizamientos en todo cuanto sea posible; cierta rigidez lateral combinada con flexibilidad; amplia resistencia a la tracción, con el fín de que

pueda soportar la carga sin ruptura; reducido alargamiento, pero mucha elasticidad; firmeza o estabilidad; invariabilidad bajo influencias exteriores, como son el calor, la humedad, gases, vapores, emanaciones químicas, etc., y un bajo costo inicial.

El curtidor tropieza en sus labores con una serie de dificultades, de las que un buen número se debe al ganadero, tales como el deterioro causado en los pellejos por las púas de cercados de espino artificial, el marcado a fuego de las reses y las larvas. Además de ésto, existe marcada diferencia entre las pieles, en lo que se refiere a su textura, consistencia, uniformidad, etc. Está reconocido que el ganado de los trópicos, por lo general, tiene piel gruesa y pelo corto, mientras que el de los climas fríos es todo lo contrario. Y también es cierto que en algunas reses la piel es muy gruesa sobre los riñones y delgada encima de los hombros, hallándose otras en las que esta diferencia es menos notable.

La remoción de la piel es algo que tiene suma importancia para el curtidor, ya que tajos hechos en ella por el matancero, cuando la retira del cuerpo del animal, disminuyen considerablemente su valor. Esta operación se lleva a cabo con mucho esmero por los grandes empacadores de carnes, debiéndose a que sólo emplean gente hábil y muy adiestrada. Es muy distinto lo que sucede a las pieles que vienen del campo y han sido retiradas por el carnicero de la aldea. Han sido tan mal desolladas que raras veces obtienen el precio de las procedentes de las fábricas de conservas, y representan una pérdida económica muy fácil de evitar.

Lo que se hace con el pellejo, desde que se separa de la res hasta que llega a la tenería, es también de mucha importancia. El pellejo, siendo esencialmente gelatinoso, se deteriora fácilmente y debe ser protegido contra toda descomposición. Dos son los métodos en boga para conservar o curar los pellejos: el desecado y la saladura. El primero es poco seguro para dedicar los pellejos así curados a correas de trasmisión, y por ello la mayoría de los curtidos para ese fin son pellejos llamados comunmente de «saladura fresca». Si el fabricante de correas curte él mismo el cuero que emplea en su industria — siendo este el mejor sistema — procura adquirir el mayor número de pellejos de «saladura fresca» que le resulta posible, límpios de arañazos, marcas y larvas, de pelo corto, del grueso más uniforme que haya y fijándose que hayan sido sacados de la res con destreza, para que no tengan tajos, pues la manufactura de correas de primer orden se inicia con la adquisición de pellejos que sean también de primera clase.

Antes de que puedan utilizarse estos pellejos para correas de trasmisión, tienen que ser curtidos, es decir, preparados de modo que no se descompongan o deterioren y que se mantengan flexibles. Varios son los procedimientos en uso, más las operaciones preliminares son esencialmente las mismas e incluyen el lavado inicial con agua, para que se desprenda la suciedad, sal y otras sustancias que han sido empleadas para la cura; la limpieza del lado que estaba adosado el cuerpo al cuerpo de la res, para retirar las partículas de carne, grasa, etc., que hubieran permanecido adheridas después del desuello; la inmersión en agua de cal u otra solución depilatoria, para hacer que se suelte el pelo y pueda ser retirado después a máquina o por medio de una cuchilla roma de dos mangos; y un lavado final, para librarles de la solución depilatoria y limpiar definifinitivamente las pieles. La calidad del cuero elaborado depende en gran parte del esmero con que se ejecuten estas operaciones, que aparentemente sencillas, ejercen una influencia considerable en el producto obtenido.

La transformación de la piel preparada como se acaba de exponer en cuero, puede verificarse por la acción de una gran variedad de materiales de curtir, con la particularidad de que las características del cuero dependen los ingredientes usados. De éstos sólo citaremos unos cuantos. El método más sencillo y también el más antiguo de curtir que se conoce consiste en cubrir el pellejo crudo, mientras está húmedo, con grasa y manipularla constantemente conforme se va secando aquél, para que sea absorbida por las más recónditas fibras del pellejo y resulte éste curtido con grasa. Cuero así adobado tiene más cuerpo que el pellejo primitivo, pero. en cambio, es de extraordinaria resistencia. Las tirillas de cuero que se usan para coser correas, son curtidas en esta forma.

Otro procedimiento de curtir que también data de muchos años, es el que satura el pellejo con una mezcla de alumbre y sal. Este tratamiento da mayor cuerpo al cuero que el anteriormente descripto y por ello ciertos fabricantes de tirillas de coser correas lo emplean antes que el de la grasa, por el grosor adicional que proporciona, aunque es a expensas de la tenacidad y duración del artículo. Un método moderno de curtir, de carácter parecido, es el que emplea sales de cromo, según el cual se sumergen los pellejos en un baño de una de esas sales. Cuero curtido al cromo es de más cuerpo que el curtido con alumbre y se conserva mejor; es más, la acción del agua afecta seriámente el de esta última clase, volviéndose casi á

su estado primitivo de cuero crudo y endureciéndolo, miéntras que en el curtido al cromo apenas si se nota diferencia alguna, pudiendo meterse en agua hirviendo durante algún tiempo sin deteriorarse. La mayor parte del llamado correaje a prueba del vapor está hecho con cuero curtido al cromo.

Casi todo el cuero grueso y principalmente el que se usa para fabricar correas de trasmisión, se curte con un tanino derivado de alguna sustancia vejetal. El procedimiento al tanino, tal como se practicaba con el empleo de sustancias vejetales, consistía en colocar los pellejos extendidos sobre el fondo de una tina con capas intermedias del incrediente tánico, llenando después el receptáculo con agua. Esta hacía de solvente, extrayendo el tanino de la sustancia vejetal y aplicàndolo al pellejo, que con su absorción quedaba curtido. Era un procedimiento lento necesitando a veces un año o dos para transformar los pellejos en cuero. Se vino a mejorarlo notablemente al substituir el agua por una solución tánica obtenida por la decantación de la sustancia tánica en grande tinas; es decir, extrayendo el tanino soluble por la acción de agua caliente sobre capas de la materia prima, pulverizada. En la actualidad el empleo de esta materia prima por el curtidor es algo que pasó ya a la historia. Emplea en su lugar el extracto tánico preparado en fábricas, que por lo regular se encuentran situadas en regiones donde abunda aquélla, extracto que es una solución concentrada de tanino producida por la decantación de la materia prima, con agua, tal como se verificaba anteriormente en las tenerías, y evaporando después la mayor parte de agua en un vacío parcial y a baja temperatura, el resultado de todo siendo un líquido color café y muy espeso que contiene un 25 °/₀ de tanino. Esto no sólo provee al curtidor con el ingrediente de curtir que necesita y en una forma mucho más conveniente para el uso, sino que le ofrece la ventaja adicional de que el citado extracto permite emplearlo en la graduación que convenga, y hace posible servirse de un elemento curtidor siempre uniforme. Y desde el momento que para obtener un producto uniforme se requiere materia prima uniforme, esta mejora es de grandísima trascendencia.

No hace muchos años, pues era en 1890, casi todo el cuero grueso curtido con sustancias vejetales en Estados Unidos, se curaba con córteza de pinabete o de roble, o con una mezcla de las dos. Hoy día, aunque se retienen los antiguos nombres de «pinabete», «roble» y «unión», es muy raro el curtidor que se sirve exclusivamente de dichos materiales para curtir

sino que emplea además madera de castaño, avellaneda de Levante, «myrobalan», mimosa, quebracho, zarzo, algarrobilla u otras, pues se cuentan veinticinco sustancias distintas en el comercio que pueden utilizarse para dicho objeto.

Con la mayor variedad de materias asequibles se hizo imperiosa la necesidad de estudiar las cualidades de cada una, en cuanto a su eficacia para curtir cuero En seguida pudieron notarse grandes diferencias. Por ejemplo, el tanino de la avellaneda de Levante se descomponía muy pronto, formando y depositando un ácido insoluble. El curtidor inglés, que fué el primero en servirse de estas sustancias, descubrió dicha propiedad por experiencia propia, y empleando la citada avellaneda cuidaba de que el ácido se depositase en el cuero, obteniendo así la tan acreditada suela inglesa, que a más de ser muy resistente era impermeable. Por otra parte, se halló una solución de «myrobalan» que se agriaba con gran rapidez, rindiendo ocho veces más ácido que la mimosa, por ejemplo, tratada en igual forma.

El valor de los diferentes materiales, en lo que se refiere a su aptitud para transformar el pellejo en cuero, variaba considerablemente. Así tenemos que la avellaneda de Levante producía más de 100 libras de cuero elaborado contra las 75 obtenidas con «myrobalan», en un peso igual de pellejos. La madera de castaño daba al cuero una resistencia a la tracción mayor de 3.000 libras por pulgada cuadrada, mientras que la corteza de roble, en condicionos similares, daba muchísimo menos. Estos hechos eran de importancia suma para que no los tomase muy en cuenta el curtidor, pues que teniendo una idea de las cualidades que deseaba obtener en su producto elaborado podía, mediante una esmerada selección de materiales de curtir, asegurarlas en gran parte, ya que un material le proporcionaría la resistencia debida, otro el cuerpo preciso, etc. El curtidor emprendedor, que aspiraba a obtener el mejor cuero para correaje que fuera posible, no podía arriesgarse a hacer correaje curtido al roble empleando corteza de roble solamente, y esa previsión suya se ha traducido por un artículo elaborado de clase muy superior.

El inconveniente que ofrecen la mayoría de las soluciones de curtir. aparte de la formada con tanino vegetal, es el de que no produce, un cuero grueso, lleno y resistente. El cuero que con ellas se obtiene es generalmente fuerte, pero delgado y poco consistente. El pellejo primitivo constituye la mayor parte del cuero curtido, pues en éste sólo queda una cantidad

muy pequeña del material de curtir, la cual deposita tanto tanino y otras materias entre y sobre las fibras del pellejo, que éste constituye menos del 50 por 100 en el producto obtenido.

Como se ha dicho más arriba, siempre que el fabricante de correaje conociera los requisitos que debía reunir el cuero necesario para su producto, podía casi asegurar su obtención con sólo elegir y aplicar en forma los ingredientes de curtir. Tal como se descubren en la práctica, las condiciones esenciales son: primera, buena superficie tractora, suficiente adhesión entre la correa y la polea, para eliminar, en lo posible, los deslizamientos y permitir que la correa soporte su carga con un mínimum de tensión, evitando así desperdicio de energía en las chumaceras; segunda, rigidez lateral combinada con flexibilidad, aquélla para impedir que la correa se doble o combe y que se rice en los bordes cuando es cambiada de sitio; la flexibilidad para que se adhiera a la polea, como envolviéndola, para conseguir el mayor «arco» de contacto y que pueda cambiar de forma con un mínimum de resistencia interna, mientras corre sobre la polea; tercera, buena rssistencia a la tracción con el fin de que pueda soportar su carga sin ruptura; cuarta, escaso alargamiento, pero mucha elasticidad, aquél para que no sea preciso acortar la correa sino de muy tarde en tarde, es decir, para que trabaje sin interrupción, ésta para que reciba y suelte su carga con facilidad, conforme se mueve sobre la polea; quinta, firmeza o estabilidad, que se parece mucho a la rigidez lateral antes citada, de manera que el cuero se levante muy poco cuando se corta, reteniendo su forma para que se deslice uniformente sobre la polea; sexta, resistencia a influencias exteriores, tales como el calor, humedad, emanaciones químicas, etc., para que así preste el servicio debido en cualquier sitio y hora, sin variación; y séptima, un moderado costo inicial.

Es evidente que no hay cuero alguno que posea todas estas condiciones en alto grado, ya que algunas de ellas son incompatibles. Cuero para suelas será excelente si tiene la rigidez lateral, reducido alargamiento y firmeza mencionadas, pero difícilmente se hallará en él la flexibilidad, resistencia a la tracción, elasticidad, etc. Lo mejor que se puede esperar es sólo un término medio. De aquí que deba procurarse obtener en el mayor grado posible las cualidades que son más de desear en cuero, sacrificando el mínimum en las demás. Y es por esto por lo que el fabricante de correaje que curte el cuero empleado en su industria, disfruta de una gran ventaja sobre los

demás, ya que puede hacer el curtido de manera que le permita obtener el mejor «término medio». Resumiendo, el correaje de primera clase requiere ante todo buenos pellejos y en segundo lugar un curtido adecuado.

En la manufatura de correaje, de todos los pellejos que se curten sólo un 5 por ciento puede ser aprovechado para correas, de procurar hacerlas lo mejor posible; de esta proporción menos de las cuatro quintas partes servirán para correaje de primera calidad. En primer lugar la parte del estómago es desechada, cortándose siempre a los lados, con lo que se pierde un 25 por ciento de cada pellejo. Después hay que separar los hombros, a unos 4 pies y 4 pulgadas del rabo, o si la res es muy pequeña a menos distancia, perdiéndose otro 25 por ciento. Queda, por lo tanto, un trozo utilizable para correaje que es menos del 50 por ciento del pellejo primitivo, trozo que ha de ser zurrado, es decir, adobado con grasa; extendido para que se obtenga un pedazo liso y llano de cuero; y, por último, estirado. El estiramiento, por llamarlo así, se hace con unos marcos o bastidores sobre los cuales se sujeta con grampas el cuero mojado, sometiéndolo a la tensión que se desee y bajo cuya tensión se permite que vaya secándose el cuero, de manera que se le comunique un alargamiento adicional a la contracción natural que sufre. Antes de proceder al estirado, se acostumbra a cortar la pieza de cuero en tres pedazos, uno central y dos laterales, ya que aquél, siendo la parte donde las fibras se hallan más tupidas, no se alargará tanto como los de los lados, y separando así estas partes se puede estirar el cuero mucho más que de otro modo. Una vez que se ha obtenido esto, se retira el cuero, enrollándolo, para glasearlo con el fin de que tenga mejor aspecto, dejándose listo para enviarlo al almacén de depósito.

Cuando se recibe allí el cuero lo primero que se hace es clasificarlo de acuerdo con su grosor o peso, que en este caso son términos sinónimos; en extra grueso, mediano y delgado, empacándose después para usarlo cuando haga falta. Las piezas de los costados son colocadas en montones cuadrados, con capas alternadas cruzándose en ángulo recto, para mantenerlas planas y rectas, permitiendo además la libre circulación del aire que promueve y acelera la cura del producto. Este sazonado o «maduramiento» del cuero es a veces lastimosamente descuidado, a pesar de ser muy valioso, ya que el uso de cuero añejo es de suma importancia en la manufactura de correaje, tanto como el de la madera bien curada en la construcción

de edificios. Correas hechas con cueros de estas condiciones, dan de sí mucho menos y ceden con mayor uniformidad, conservando su elasticidad a más de prestar un servicio más prolongado que las fabricadas con cuero fresco o sin envejecer.

Cuando han de manufacturarse correas para trasmisiones, se toma el cuero del almacén de depósito llevándolo al taller de fabricación. Allí se principia por enderezar el borde de los trozos, cortándose después en tiras de anchuras distintas por medio de una cuchilla circular de gran velocidad, provista de una guía; al salir las tiras cortadas se separan según su ancho y calidad, colocándose entónces en anaquelerías. De allí las toman los clasificadores, encargados de agruparlas según su grosor y clase, operación que hacen con el mayor cuidado, pues de su esmero depende el mantener invariable la bondad del artículo para cada tipo de correa. La habilidad para apreciar debidamente la calidad del cuero sólo se obtiene depués de mucha práctica en esta tarea y un conocimiento completo de las características de cada parte de un pellejo, ya que no hay dos pulgadas cuadradas de una piel curtida que sean iguales. Ahora bien, la calidad es algo difícil de definir, cuando uno trata de describir las condiciones que debe reunir el cuero, y el comprador es más que probable que sea tan bien servido si especifica sus requisitos y se confía a la honradez del fabricante, como si decide juzgar de ella por sí mismo.

Una vez que las tiras han sido clasificadas, pasan a los ajustadores para que las emparejen y marquen las bandas o secciones de que se forma el largo de una correa. Trozos cortados del lado derecho de un pellejo son emparejados con otros cortados del lado izquierdo, porque las tiras que no son de la parte que cubría el espinazo de la res, o sea las centrales, darán de sí en una curva cuando queden sometidas a un gran esfuerzo. Tiras estrechas de un lado estirado en debida forma, simplemente como resultado del corte se contraen ligeramente en una curva de amplio radio. Correas hechas juntando alternativamente tiras del lado derecho y piezas del lado izquierdo se enrollarán en una curva al ponerlas sobre el piso, pero se mantendrán lisas al estar en las poleas, mientras que aquellas correas que hayan sido fabricadas sin fijarse en el emparejado de las tiras de un costado y otro permanecerán rectas sobre el suelo, mas darán de sí en forma desigual tan pronto como queden sujetas a un suficiente esfuerzo tensor en las poleas. No todas las correas tienen estas características, simplemente porque no todas las correas son sometidas, mientras son

aún nuevas, a la carga que sería precisa para afectarlas en forma que dejasen ver tales defectos.

Las bandas son marcadas según el grosor del cuero y, por lo regular, tienen como término medio 4 pies y 10 pulgadas de largo. Secciones de cuero que cubrían los hombros han de ser más largas, porque allí la piel es menos gruesa disminuyendo más conforme se aproxima al hombro, así es que precisa emplear bandas de mayor largo con el fin de mantener un grosor uniforme en la correa. Piezas tomadas de los extremos de los hombros son unidas en otras de igual sitio y punta con punta, porque de este modo se emparejan mejor las secciones, el grosor es más uniforme y las partes componentes cederán y se gastarán con mayor uniformidad. Después de esto se procede a recortar los bordes de las bandas con una máquina especial, regida a mano, preparándolos en seguida para pegarlos. El cemento empleado para pegar las bandas está hecho a base de cola animal y cada fabricante tiene su fórmula preferida, que requiere mayor o menor cantidad de cola y métodos distintos de preparación, aunque todos los cementos usados para dicho objeto parecen iguales. Este no debe interpretarse en contra del producto, pues, para conseguir una buena correa es esencial emplear un cemento que retenga su fuerza adhesiva durante toda la vida del cuero, lo que no es poco decir.

Hace sólo doce años apenas que apareció el primer cemento hidrófugo, que es hoy indispensable en la industria de correaje. Bandas pegadas con él no son afectadas por el agua en lo más mínimo, sea fría o caliente. Conviene advertir que se usa una clase de cemento u otra, las bandas se pegan siempre del mismo modo. Las superficies del cuero son primeramente cubiertas con cemento, puestas juntas en su posición final, colocadas entre las placas de una prensa hidráulica y sometidas a gran presión. De estas prensas pasa la correa al inspector que las examina y, de hallarlas perfectas, se envían al almacén donde se guardan las existencias del artículo en fábrica.

La precedente descripción se refiere principalmente a correaje sencillo, más los procedimientos usados en la manufactura de correas de doble y triple capa son muy parecidos. Se toma una buena cantidad de material, que ha sido recortado y en el cual el lado junto al cuerpo de la res se ha raspado debidamente para retirar la grasa, partículas de carne, etc. (este es el lado que se pega con cemento), poniéndolo sobre el banco del ajustador. Este empareja los cueros, trabajando sobre una superficie muy lisa y contra bloque de maderas que

son su patrón en cuanto al grueso, los trozos siendo emparejados para obtener un grosor lo más uniforme posible y en tal forma que los trozos de una capa tengan su unión sobre el centro de los trozos de la capa opuesta, es decir, que las junturas queden alternadas.

Aqui precisa indicar que están completamente equivocados los que consideran que una correa es sólo un trozo de cuero y que basta con cortar de ella el largo que se necesite, colocándola en la polea sin más preocupación. Muy al contrario, deben tenerse en cuenta ciertas condiciones mecánicas y es no menos esencial al uso económico de la correa que ésta se adhiera bien a la polea, tanto como el emplear un motor adecuado al trabajo que se le destine. Se cita el caso de una trasmisión, con tres poleas en un cuarto de vuelta y una polea loca, que requería una correa con anchura de 11 pulgadas y debía trasmitir unos 100 caballos de fuerza. La correa que se puso en servicio no duró más de dos meses. Reformas introducidas en la fábrica exigieron mayor cantidad de energía de la citada trasmisión y fué transformada en una de cinco poleas en un cuarto de vuelta, requiriendo una correa tres veces más larga. Pues bien, usando una correa con sólo una pulgada más de anchura se trasmite hoy doble cantidad de fuerza y prestará servicios durante 10 años.

(*Boletín de la Sociedad de Fomento Fabril* — Chile).

LEYES Y DECRETOS

Los médicos veterinarios

Cometido y prerrogativas profesionales

Informe y resolución del Consejo Nacional de Higiene, recaídos en una nota elevada por la Sociedad de Medicina Veterinaria.

Sociedad de Medicina Veterinaria. — Uruguay. — Montevideo, 15 de Febrero de 1916. — Señor Presidente del Consejo Nacional de Higiene, doctor Alfredo Vidal y Fuentes. — Nuestra Sociedad, al organizarse, se impuso el deber moral de propender dentro de sus atribuciones al cumplimiento estricto de todas las disposiciones que velen por el interés público y que tengan atingencia con nuestro cometido profesional, como una de sus más elevadas aspiraciones.

Para llenar este *desiderátum* es menester que los profesionales conozcan con precisión las autoridades que deben encauzar sus deberes, pues, en el recto cumplimiento de ellos y en el respeto de sus derechos su actividad será verdaderamente fecunda.

Además, es indispensable que pongamos en relación a nuestro Organismo Social, que comienza su época de renacimiento con el Consejo de Higiene, la más alta autoridad en materia de sanidad.

Pues a pesar de haber sido separados los servicios de Policía Sanitaria Animal de la jurisdicción del Consejo de Higiene, nos consideramos dependientes de él en todo lo que atañe a lo profesional, en virtud del artículo 7.º del Decreto del Poder Ejecutivo, promulgado el 30 de Mayo de 1910, que reglamenta el ejercicio de nuestra carrera.

Y no obstante el artículo 12 de la Ley de Policía Sanitaria Animal, el cual entendemos que sólo ha sido establecido a los efectos del conocimiento constante del estado de la lucha contra las enfermedades infecto-contagiosas de los ganados, y de la actuación de los profesionales contra las mismas, por ser las Oficinas de la Policía Sanitaria Animal, las que están en

mejores condiciones para saber con anterioridad las infracciones disciplinarias de las que deberán dar cuenta al Consejo de Higiene, para que tome providencias.

Creemos que de ninguna manera puede dicho artículo estar en oposición con la Ley de Farmacias de 25 de Abril de 1910, y que no restringe, por lo tanto, las facultades del Honorable Consejo de Higiene, por las circunstancias que hizo resaltar el señor Fiscal de Gobierno en su informe fecha 20 de Abril de 1910, expedido con motivo de la reglamentación de la profesión de Médico Veterinario, que tuvo su reconocimiento en el artículo 7.º del Decreto del Poder Ejecutivo de fecha 30 de Mayo de 1910, del que se ha hecho anteriormente mención.

De acuerdo con tan altos designios, no debemos silenciar, por juzgarlo perjudicial a la salud pública, a los intereses ganaderos del país y al ejercicio profesional que es de nuestro dominio y después de oídos los informes referentes a asuntos profesionales promovidos en el seno de la Comisión Directiva de nuestra Sociedad por uno de sus miembros, y los numerosos casos por incumplimientos de lo que respecta a sueros y vacunas, de los artículos 4.º y 3.º de las ordenanzas respectivas, 82 y 83 del Consejo Nacional de Higiene.

Con la inobservancia de estos artículos se defraudan medidas de previsión sabiamente tomadas para evitar los accidentes que pueden derivar del uso impropio de dichos productos, de cuya aplicación y de los resultados de ella, sólo puede ser perfectamente responsable ante la ley el técnico, por sus conocimientos.

Hechos científicos evidenciados ampliamente, y que han merecido la aceptación universal, permiten hoy prevenir y luchar ventajosamente contra algunas enfermedades epizoóticas empleando racionalmente los productos mencionados, pero que empleados empíricamente pueden falsear los beneficios que deben esperarse, ensanchando los focos de infección en vez de extirparlos.

Los juicios y procedimientos del técnico son indispensables: es él el especialmente indicado para conocer las contraindicaciones y evitar o disminuir los decesos, que multiplicando los peligros dificultarían el saneamiento.

Su actuación y responsabilidad se imponen, sobre todo si se tiene presente que se debe actuar en medio muy infectado, pues, es alarmante la forma en que se han desarrollado en nuestro país ciertas enfermedades de los ganados, algunas también comunes al hombre, amenazando convertir en *campos malditos* muchas de sus zonas.

Por otra parte, las graves sorpresas debidas al empleo imprudente, serán mal interpretadas y traerán el retraimiento y la prevención del elemento rural contra preparados indispensables para la profilaxis, lo que será una dificultad más con que luchar.

Además, señor Presidente, en nuestro mundo científico todo ha evolucionado y cree esta Comisión Directiva llegado el momento de que la profesión de Médico Veterinario deba estar colocada a la altura que ella científicamente se merece por lo íntimamente relacionada que se halla con los grandes problemas de la higiene pública.

No escapará al elevado criterio de esa Corporación, cuál es la misión del Médico Veterinario actual; creemos estará con nosotros al reconocer que él ha dejado de ser ya un simple administrador de drogas para mejorar la salud del animal; bajo su égida profesional se encuentra la salvaguarda de la producción ganadera, esa fuente inagotable y principal de nuestra riqueza nacional, evitando que los ganados sean diezmados por los azotes de las enfermedades; bajo su égida está el inmediato contralor diario de todos los animales que han de ser destinados al consumo de la población y que se sacrifican por millares en nuestros frigoríficos y mataderos; a su vigilancia están confiados los servicios de mercados, elaboración de productos porcinos, inspección de tambos y lecherías, tuberculinización de vacas, inspección de conservas alimenticias, etc.

He aquí el rol verdaderamente científico de nuestra profesión, el rol del estudioso actual, que va consiguiendo imponerse en el terreno de las ciencias, incorporándose paulatinamente a esa caravana de los que observan a través de las lentes del microscopio, el mundo de los infinitamente pequeños para redimir a la humanidad de su acción, también infinitamente poderosa. Esta es, señor Presidente, nuestra misión verdaderamente noble, humana, acaso desconocida e ignorada por muchos.

La Comisión Directiva de la Sociedad de Medicina Veterinaria, que tengo el honor de presidir, vería con agrado que el Honorable Consejo de Higiene deslindara las atribuciones de la Policía Sanitaria Animal, de las que competen a ese Consejo, que establezca las obligaciones de los expendedores de productos bacterianos, y muy especialmente, que haga efectiva la reglamentación de nuestra carrera, aprobada por decreto del Superior Gobierno con fecha 20 de mayo de 1911,

el cual, puede decirse, que en la práctica, no ha sido puesto aún en vigencia en la mayoría de sus disposiciones.

Por lo que antecede, solicitamos la autorizada y respetable opinión del Consejo de Higiene sobre todos estos conceptos.

Saluda al señor Presidente con su consideración más distinguida.—J. LÓPEZ LINDNER, Presidente.— *José Amaro*, Secretario.

Consejo Nacional de Higiene.—Montevideo, 23 de Febrero de 1916. —A la consideración del Consejo.—ALFREDO VIDAL Y FUENTES.—*P. Prado*.

Consejo Nacional de Higiene.—Montevideo, 25 de Febrero de 1916. —Pase a informe de la Sección Médico Legal y Profesional, de acuerdo con lo resuelto por el Consejo en sesión de esta fecha. — ALFREDO VIDAL Y FUENTES, Presidente.— *José Mainginou*, Secretario.

Consejo Nacional de Higiene. — Montevideo, 27 de Octubre de 1916. — No habiéndose aprobado el informe presentado por la Sección Médico Legal y Profesional, el Consejo, en sesión de esta fecha, resolvió nombrar una Comisión especial compuesta por los doctores Ernesto Fernández Espiro y Jaime H Oliver, de acuerdo con lo estatuído en el inciso B del artículo 77 del Reglamento interno. — ALFREDO VIDAL Y FUENTES, presidente. — *José Mainginou*, secretario.

Montevideo, 31 de Octubre de 1916. — Señor Presidente: — La Comisión especial extraordinaria, designada de acuerdo con el inciso B del artículo 77 del Reglamento del Consejo, para dictaminar en la nota de la Sociedad de Medicina Veterinaria, de fecha 15 de Febrero del año en curso, ha estudiado detenidamente ese documento y cumple con el deber de presentar el informe que le ha sido requerido.

Desde luego, cabe decir que la comunicación aludida, tiene por principal objeto solicitar del Consejo lo siguiente: 1.º que se deslinden las atribuciones de esta Corporación de las que corresponden a la Policía Sanitaria de los animales; 2.º que se establezcan las obligaciones de los expendedores de productos bacterianos; 3.º que se haga efectiva la reglamentación de la carrera de Médico Veterinario, aprobada por Decreto del Poder Ejecutivo de fecha 20 de Mayo de 1911.

Todo esto es en realidad lo que pide la Sociedad de Medicina Veterinaria, y así lo ha manifestado en la última parte de su nota, después de haber hecho algunas consideraciones razonables acerca de la inconveniencia de la aplicación empírica de sueros y vacunas; de la misión de los Médicos Veterinarios y de la importancia de sus servicios, tanto en la lucha contra las enfermedades que pueden atacar a los animales, como en el desempeño de sus demás funciones profesionales. Por consiguiente, es sobre los puntos indicados que la Comisión expondrá su modo de pensar, puesto que ellos resumen por decirlo así, todo lo que contiene la nota mencionada. Pero antes de hacerlo, debe recordar que ya hace algún tiempo el Consejo se ha dirigido al Poder Ejecutivo expresándole que la aplicación de sueros y vacunas en las ganados debe confiarse únicamente a las personas que estén habilitadas para el ejercicio de la profesión de Médico Veterinario.

En cuanto al primero de los puntos indicados, la Comisión tiene que hacer presente que la ingerencia del Consejo en materia de policía sanitaria animal, ha cesado desde la promulgación de la ley de 10 de Abril de 1910, la cual no sólo ha establecido las medidas de carácter general para prevenir y evitar el desarrollo de las epizootias, sino que ha creado la oficina encargada de hacerlas cumplir. La Corporación carece, por consiguiente, de la facultad que tuvo en otro tiempo para intervenir en la adopción y observancia de esa clase de medidas. Su única atribución se relaciona con la vigilancia que debe ejercer para que se cumplan las disposiciones referentes al ejercicio de la profesión de Médico Veterinario, de acuerdo con lo que dispone la ley de 31 de Octubre de 1895 y lo que preceptúa el decreto del Poder Ejecutivo de 20 de Mayo de 1911, que aprobó la reglamentación del ejercicio de esa profesión.

Acerca del segundo punto, corresponde manifestar que la ley de 10 de Abril de 1910, ya citada, ha fijado en su artículo 12 los requisitos que deben llenar las personas autorizadas para la venta de virus carbuncloso, sueros, tuberculina, maleína, etc., y las penas que se aplicarán a los que infrinjan lo dispuesto en ese artículo.

Como se vé, las obligaciones para los expendedores de productos bacterianos a que alude la Sociedad de Medicina Veterinaria han sido establecidas en dicha ley y no sería de la incumbencia del Consejo exigir su cumplimiento por tratarse de un asunto que no le corresponde y que es del resorte exclusivo de otra repartición del Estado.

Lo que podría hacer la Sociedad de Medicina Veterinaria sería gestionar, ante quien corresponda, la revisión o derogación de ese artículo, si así lo creyese necesario. Sin embargo, la Corporación no haría sino insistir en lo que ya ha propuesto a la superioridad, si volviese a formular una ordenanza, estableciendo que los productos bacterianos sólo podrán despacharse en las farmacias y bajo receta de Médico Veterinario con título inscripto en el Consejo Nacional de Higiene.

Respecto al tercer punto, es indudable que la expresada sociedad tiene suficiente razón para pedir que se haga efectiva la reglamentación de la carrera de Médico Veterinario, que, como queda dicho, ha sido aprobada por el P. E., desde hace más de cinco años. Corresponde, por tanto, que el Consejo se apresure a imponer el cumplimiento de esa reglamentación en la parte que le es pertinente.

Estas son, señor Presidente, las consideraciones que la Comisión ha creído necesario hacer en presencia del pedido de la Sociedad de Medicina Veterinaria, y fundándose en ellas propone al Consejo las siguientes consideraciones:

1.ª El Consejo N. de Higiene carece de atribuciones en materia de policía sanitaria animal y solamente está facultado para exigir el cumplimiento de las disposiciones relativas al ejercicio de la profesión de Médico Veterinario.

2.ª Las obligaciones de los expendedores de productos bacterianos han sido establecidas en la ley de 10 de Abril de 1910. Sin embargo, eso no sería un inconveniente para que el Consejo dictase una ordenanza de acuerdo con lo que se ha expresado en la parte expositiva de este informe.

3.ª Incumbe al Consejo N. de Higiene dar cumplimiento a lo que disponen los artículos 4.º y 5.º de la reglamentación del ejercicio de la carrera de Médico Veterinario, fijando un plazo de noventa días para que los interesados se presenten a la Secretaría de la Corporación a registrar su título profesional. Vencido este plazo, el Consejo denunciará al Juez de Instrucción a los que ejerzan la profesión de Médico Veterinario sin haber inscripto su diploma, y dará cuenta al Poder Ejecutivo de los que no hayan llenado ese requisito. — E. FERNÁNDEZ ESPIRO. — *J. H. Oliver.*

Introducción de vacunas y sueros

MINISTERIO DE INDUSTRIAS.

Montevideo, 26 de Septiembe de 1916.

Vistos los frecuentes pedidos formulados ante este Ministerio por diversos hacendados para la libre introducción de vacunas y sueros para la previsión y curación de las enfermedades del ganado.

Teniendo en cuenta lo aconsejado por la Comisión de Sueros y Vacunas en el expediente iniciado por el señor Donamarí.

El presidente de la Republica,

DECRETA:

Artículo 1.º Autorizáse hasta nueva resolución, únicamente por el Puerto de Montevideo, de sueros y vacunas para uso animal, siempre que no se elaboren en el país. Los referidos sueros y vacunas serán aplicados exclusivamente a los animales de propiedad de los que gestionan su introducción.

Art. 2.º Para gozar de los beneficios de esta resolución, los interesados deberán presentarse por escrito a la Inspeccion de Policía Sanitaria Animal, indicando el número de dosis que pretendan introducir, sin cuyo requisito y constancia del mismo no autorizará el despacho la Dirección General de Aduanas.

Art. 3.º La Inspección Nacional de Policía Sanitaria Animal intervendrá, por medio de su personal técnico, en la aplicación del material introducido, para garantir su verdadero destino y constatar los resultados obtenidos; que serán tenidos en cuenta para las ulteriores resoluciones.

Art, 4.º Comuníquese y publíquese.

Rúbrica del señor Presidente.
JUAN JOSÉ AMÉZAGA.

MINISTERIO DE INDUSTRIAS

Montevideo, 29 de Septiembre de 1916.

«Vistas las gestiones iniciadas ante el Ministerio de Industrias por los Frigoríficos Montevideo y Uruguayo para que se modifique en el Inciso B del Artículo 2.º del Decreto del 16 de

Junio de 1916, que concede a esos establecimientos las franquicias autorizadas por la Ley de 12 de Octubre de 1912, franquicias que también pide la Compañía Liebig's, con la misma modificación solicitada por los frigoríficos, etc.»

El Presidente de la República.

DECRETA:

Artículo 1.º Sustituyése el Inciso B del expresado Decreto por el siguiente:

B) Sacrificarán cerdos en el caso de que les sean ofrecidos en plaza en cantidad suficiente para hacer faena y en iguales condiciones de precio a las que para el mismo destino rijan en plaza Argentina.

Art. 2.º Extiéndase a la Compañía Liebig's de Fray Bentos los beneficios del expresado Decreto de 16 de Junio del corriente año.

Art. 3.º Comuníquese y publíquese.

Rúbrica del señor Presidente.
JUAN JOSÉ AMÉZAGA.

HOSPITALIZACIÓN DE ANIMALES

MINISTERIO DE INDUSTRIAS.

Montevideo, 20 de Octubre de 1916.

Vista la reglamentación propuesta por el Consejo de la Escuela de Veterinaria para determinar el procedimiento a seguirse en los casos de abandono por sus propietarios de los animales que son enviados para su asistencia en el Hospital de la Escuela;

Oído el señor Fiscal de Gobierno de 1.er turno: De acuerdo con su dictamen; el Presidente de la República decreta:

Art. 1.º Dado de alta un animal que hubiese estado en asistencia en la Escuela de Veterinaria se intimará al que lo hubiera entregado, que lo retire dentro del tercer día, con pago previo de la hospitalización que adeudase.

La misma intimación se hará si la afección de que el animal padece fuese declarada incurable.

Art. 2.º Si el dueño no efectuase el retiro de acuerdo con

la intimación hecha, el animal se considerará abandonado a favor de la Escuela.

Art. 3.º Producido el caso de abandono a que se refiere el artículo anterior, se procederá al sacrificio del animal si hubiese sido declarado incurable. En el caso de curación la Escuela podrá proceder a la venta en la forma que considere más conveniente.

Art. 4.º A los efectos de los artículos anteriores, toda persona que deposite un animal en los hospitales de la Escuela, firmará el correspondiente contrato comprometiéndose a abonar la cantidad que establece la tarifa de hospitalización, y aceptando las disposiciones de aquellos mismos artículos.

Art. 5.º La intimación del retiro del animal se hará por Correo y por cédula recomendada dirigida al domicilio declarado por el depositante.

Art. 6.º Comuníquese, publíquese e insértese en L. C.

VIERA.
JUAN JOSÉ AMÉZAGA.

La Dirección de Ganadería

Texto del Mensaje y Proyecto de Ley

Acaba de publicarse un importante proyecto de ley enviado a la sanción de la Asamblea, por el que se suprime la Inspección Nacional de Policía Sanitaria Animal y algunos rubros de la Inspección de Ganadería y Agricultura. Dice así:

«Poder Ejecutivo.—Montevideo, Septiembre 29 de 1916.—Honorable Asamblea General: La deficiencia de los servicios a cargo de la Inspección de Policía Sanitaria Animal y la separación de los servicios relacionados con la industria ganadera en diversas oficinas del Estado, ha originado inconvenientes y entorpecimientos que hacen necesaria a la vez una centralización de las oficinas de ganadería, y una mayor autonomía en el funcionamiento de sus numerosas dependencias.

A este doble objeto responde el proyecto que someto a la consideración de V. H. Se reunen en la Dirección de Ganadería oficinas que hasta ahora dependían de varios organismos, y se

subdividen los servicios, colocando al frente de cada sección un jefe directo y responsable. También se acuerda una importante representación en el seno del Consejo Directivo, a los técnicos dependientes del Ministerio de Industrias y a los ganaderos, que tendrán sus representantes elegidos por la Asociación Rural del Uruguay.

El proyecto tenía, cuando se preparaba, mayores servicios y se creaban nuevas oficinas. Razones de economía han obligado al Poder Ejecutivo a reducir sus proporciones. El proyecto no aumenta absolutamente en nada el presupuesto vigente. Las planillas respectivas actualmente en ejecución importan doscientos quince mil ochocientos sesenta pesos ($ 215.860).

El presupuesto nuevo arroja en total la suma de doscientos trece mil setecientos pesos ($ 213.700). Hay, en consecuencia, una economía de $ 2.160.

Al declarar incluído este asunto entre los que han sido objeto de convocatoria a Sesiones Extraordinarias, saludo a V. E. con mi mayor consideración.—FELICIANO VIERA.— Juan J. Amézaga. — Martín C. Martínez».

«Ministerio de Industrias. —Montevideo, Septiembre 20 de 1916. —Proyecto de ley. —El Senado y Cámara de Representantes de la República Oriental del Uruguay, reunidos en Asamblea General, etc., etc., Decretan:

Artículo 1.º Créase la Dirección de Ganadería, bajo la dependencia directa del Ministerio de Industrias. La Dirección de Ganadería se compondrá de las secciones que determine el presupuesto general de gastos. Cada una de las secciones tendrá un jefe superior y responsable de los servicios de su dependencia.

Art. 2.º Los Jefes de sección dependerán inmediatamente del Consejo de la Dirección de Ganadería. Este Consejo se compondrá de once miembros y elegidos en la siguiente forma: tres miembros serán jefes técnicos de las secciones de la Dirección de Ganadería, elegidos por el Poder Ejecutivo: tres miembros serán designados por la Asociación Rural del Uruguay: dos miembros agrónomos serán nombrados por el Consejo del Instituto de Agronomía, y tres miembros que designará el Poder Ejecutivo. Los miembros del Consejo serán honorarios.

Art. 3.º El consejo tendrá a su cargo la dirección y administración de los servicios, de acuerdo con los reglamentos que dicte el Poder Ejecutivo. Los jefes de sección tendrán a su

cargo la ejecución de todo lo concerniente con los servicios de la sección respectiva.

Art. 4.º Queda suprimida del presupuesto general de gastos la planilla número 16, «Inspección Nacional de Policía Sanitaria Animal», y los siguientes rubros de la planilla número 15, «Inspección Nacional de Ganadería y Agricultura.

Sección Informaciones Agronómicas—Un agrónomo para los servicios de zootecnia, $ 2.600; un auxiliar, 480.

Sección Marcas y Señales—Un jefe, $ 2.400; un encargado de ventas y marcas, 1.800 un oficial primero, 1.200; tres dibujantes, a $ 960 cada uno, 2.880; cuatro auxiliares, a $ 600 cada uno, 2.400; un portero 360; impresión de registro, formularios, estados etc 480.

Art. 5.º El presupuesto de la Dirección de Ganadería será el siguiente:

PLANILLA N.º 16 (SUSTITUTIVA)

Dirección de Ganadería

CONSEJO DIRECTIVO.—Un director de servicios administrativos, contaduría, tesorería y presidente del Consejo, $ 2.400; un secretario, 1.920; un oficial primero, 1.440; dos oficiales segundos, a $ 900 cada uno, 1800; tres auxiliares, a $ 480 cada uno, 1.400; dos escribientes, a $ 360 cada uno, 720; un contador, 1.440; un tesorero, pesos 1440; dos inspectores generales, a $ 2.400, cada uno, $ 4.800; un médico veterinario inspector, 2.400; un conserje, 420; asignación para 26 peones, a $ 360, cada uno, 9.360; gastos generales de oficina, 1.200; gastos generales de locomoción, 4.800; quebrantos de caja del tesorero, 120. Total: $ 35.700.

1.ª SECCIÓN—*Industria Animal*—Un médico veterinario jefe de sección, $ 2.400; un ídem ídem subjefe, 2.000; cinco médicos veterinarios jefes de servicios, a $ 1.600, cada uno, 8.000; diez y seis médicos veterinarios, a $ 1.440 cada uno; diez y seis ayudantes, a $ 600 cada uno, 99.600; dos auxiliares, a $ 480 cada uno, 960; un inspector a caballo, $ 600; ocho marcadores de carnes, a $ 540 cada uno, 4.320; un inspector de tambos, $ 720; un capataz $ 600; un portero, 360. Total: $ 52.600.

2.ª SECCIÓN—*Servicios de Zootecnia*—Un agrónono jefe de sección, $ 2.600; un agrónomo auxiliar, $ 1.200; un médico veterinario auxiliar, 1.440; un auxiliar, 840. Total: $ 5.720.

3.ª SECCIÓN—*Lazareto de Importación y Exportación*—Un médico veterinario jefe de sección, $ 2.400; un ídem ídem subjefe,

$ 2.000; dos ídem ídem, a $ 1.440 cada uno, 2.880; un administrador del Lazareto, $ 1.200; un capataz del Lazareto, $ 720; un capataz segundo del Lazareto, $ 600; un capataz de desinfección, $ 720; un capataz segundo de desinfección 480; un escribiente, $ 360 un portero, $ 360; gastos, limpieza, agua y forrajes del Lazareto, $ 3.600; desinfectantes, composturas, etc., 1.800; tuberculina, etc., $ 1.800. Total: $ 18.920.

4.ª SECCIÓN — *Inspección de Servicios Departamentales.* — Un médico veterinario jefe de sección e inspector de departamentos, $ 2.400; un auxiliar, $ 480. Total: $ 2.880.

5.ª SECCIÓN — *Tristeza y Sarna* — Un médico veterinario jefe de sección. $ 2.400; un ídem ídem jefe de servicio, $ 1.600; un médico veterinario, $ 1.440; dos ayudantes, a $ 600 cada uno 1.200; un auxiliar, $ 4.80; diez y ocho inspectores departamentales de garrapata (a caballo), a $ 600 cada uno, 10.800; gastos de locomoción para los mismos, a $ 180 cada uno, 3.240 Total, 21.160 pesos.

6.ª SECCIÓN — *Carbunclo y otras Epizootias* — Un médico veterinario jefe de sección, $ 1.800; un ídem ídem jefe de servicio, 1.600; cinco médicos veterinarios, a $ 1.440 cada uno, $ 7.200; cuatro ayudantes, a $ 600 cada uno 2.400; un escribiente, $ 360: Total: 13.369 pesos.

7.ª SECCIÓN — *Marcas y Señales* — Un jefe, $ 2.400: un encargado de ventas y marcas, $ 1.800· un oficial primero, $ 1.200; tres dibujantes, a $ 960 cada uno, 2.880: cuatro auxiliares, a $ 600 cada uno 2.400; un portero, $ 360; impresión de registro, formularios, estados, etc., $ 480. Total: 11.520 pesos.

Inspecciones veterinarias del litoral e interior. — Diez y ocho inspectores veterinarios departamentales, a $ 1.440 cada uno, 25.920; diez y ocho ayudantes, a $ 600 cada uno, 10.200; diez y ocho peones, a $ 360 cada uno, 6.480; gastos para las diez y ocho inspecciones, a $ 480 cada una, 8.640. Total: 51.840 $.

Art. 6.º Comuníquese, etc.

JUAN J. AMÉZAGA.
MARTÍN C. MARTÍNEZ.

LAS INDUSTRIAS EN EL URUGUAY

EXPONENTES DE SU CAPACIDAD

XVI

SOMBRERERÍA

Si no fuera bastante demostración de su estado floreciente en la actualidad, la historia del establecimiento fabril que se incluye en estas líneas de reseña, la evidencia completa de sus progresos y conquistas — a través de dos decadas, casi, de vida activa — surgiría de inmediato a la sola enunciación de su capacidad productora, siempre mayor y más perfecta hasta estos días, en que hemos podido constatar cuanto al respecto se ha referido y algo más cuya publicidad resultará provechosa.

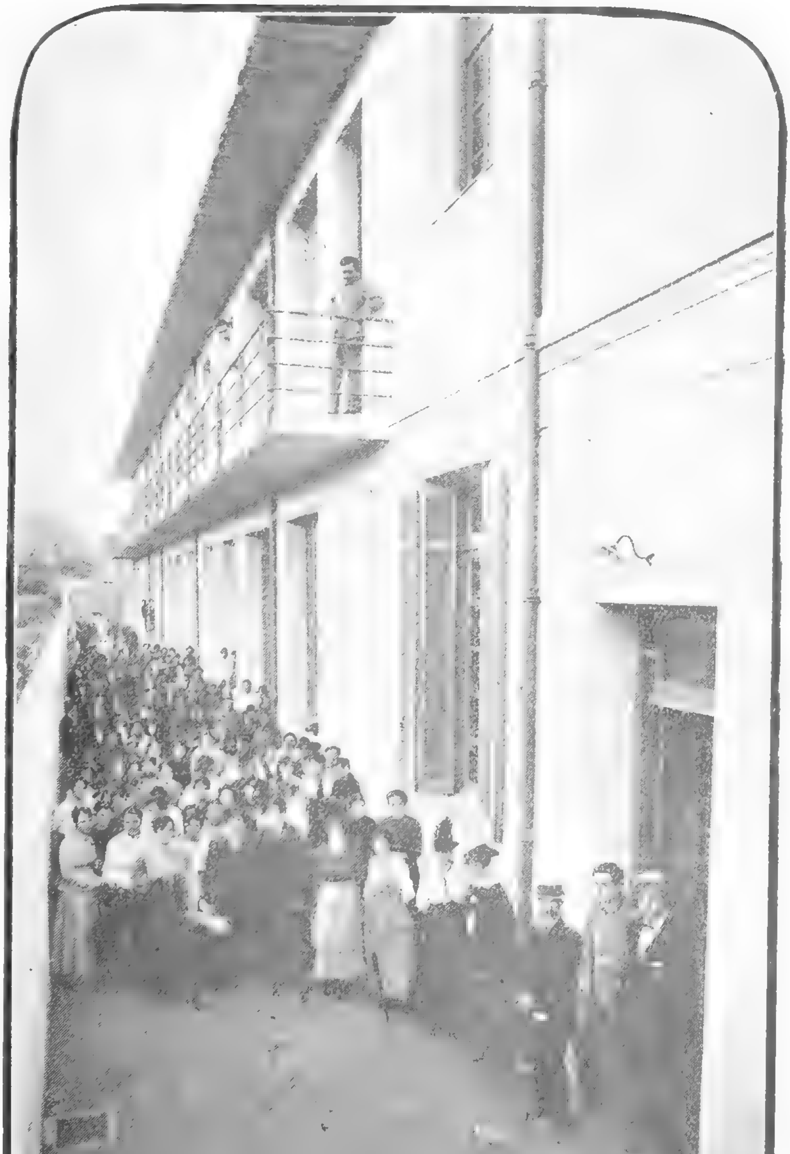
La Fábrica Nacional de Sombreros fué implantada en el año 1898, por la firma comercial A. Bruzón y C.ª, teniendo como socio comanditario al señor Bautista Braceras, quien, según es notorio, ha vinculado su nombre a múltiples empresas en el Río de la Plata. Dos años después, en 1900, cambió la firma por la de dicho señor Braceras; y fué entonces cuando el señor Pedro Gil se hizo cargo de la dirección de la fábrica, cometido que le fué ratificado, tanto en la parte técnica como en la administrativa, por la sociedad anónima que desde el año 1902 adquirió el establecimiento.

En 30 de Junio de 1915, habiendo acaparado todas las acciones que formaban el capital de aquella sociedad, el señor Gil organizó la actual, que gira bajo la razón social Pedro Gil y C.ª, de la que es solidario con el señor

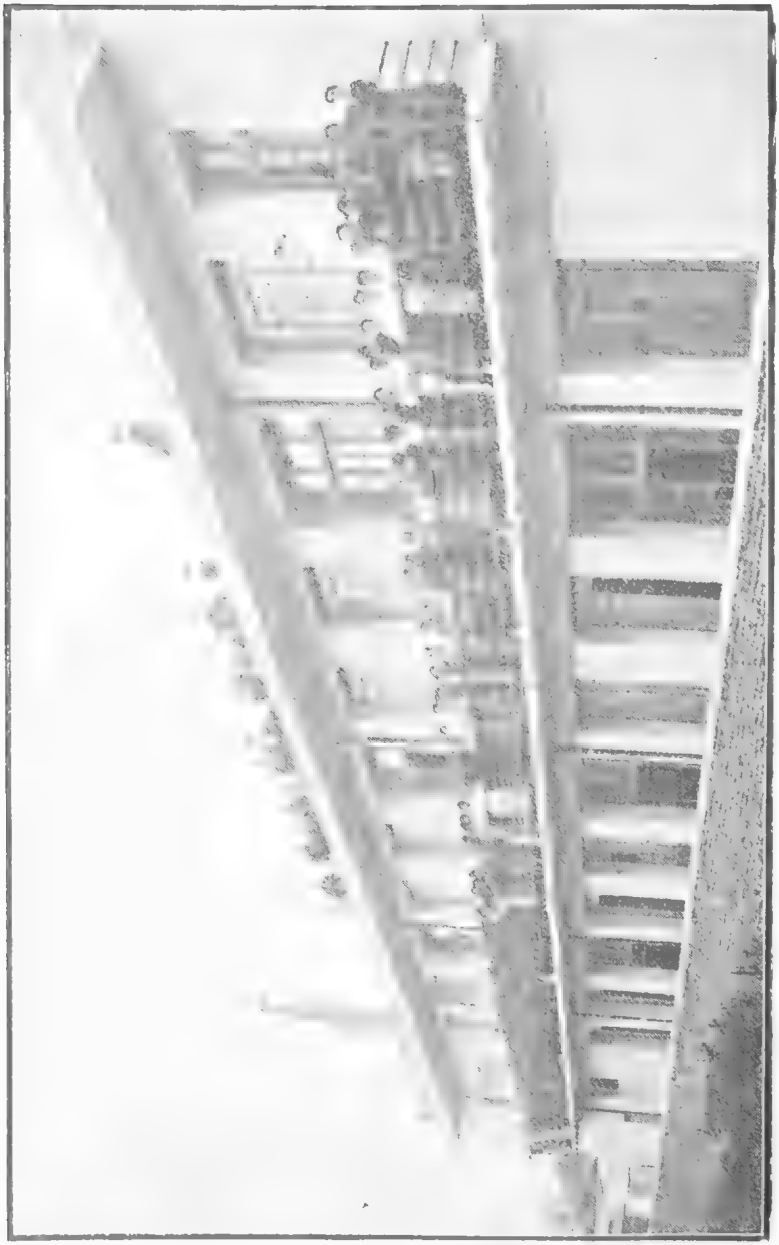
(*Sigue en la página 99*).



Fábrica Nacional de Sombreros -- Vista del frente de la Fábrica



Fábrica Nacional de Sombreros — Grupo de operarios á la hora de salida



Fábrica Nacional de Sombreros — Vista lateral del establecimiento



Fábrica Nacional de Sombreros — Vista de los fondos del establecimiento



Fábrica Nacional de Sombreros — Señores Gil y Fernández y personal técnico de la Fábrica



Fábrica Nacional de Sombreros — Uno de los escritorios de la Fábrica



Fabrica Nacional de Sombreros — Sala de primeros auxilios y consultorio médico

Francisco Fernández y son comanditarios los señores Faggioni y Cía y don Hipólito García.

La marcha de los negocios se halla, pues, garantida por la cooperación financiera de reputados capitalistas y por la avezada dirección del socio señor Gil, quien la comparte hoy con el señor Fernández, antiguo empleado de la fábrica, donde su actuación le ha conquistado sucesivos ascensos.

En el curso del año actual, la empresa ha inaugurado un nuevo establecimiento, en edificio propio, con un costo que excede de 50.000 pesos oro uruguayo. Hemos podido constatar que se trata de un local construído con todas las comodidades exigidas por su destino; una casa amplia, sólida, de líneas severas y correctas, donde se ha resuelto a maravilla el problema de la aireación e iluminación natural, factor de salud y de bienestar para los obreros, que no sólo disfrutan de un ambiente inmejorable dentro de las prescripciones higiénicas, sino que desarrollan con alegría su noble esfuerzo junto a las modernas y en cierto modo simplificadas perfecciones, de la ciencia aplicada a la mecánica.

Al respecto, parécenos que las cifras tienen oportuna elocuencia en este caso, y por ello consignamos el dato escueto, librándolo ante todo á la reflexión y ponderación de los que al leer estas líneas, puedan sentirse emulados por la iniciativa fecunda de quienes como el señor Gil, conquistan en su propia patria el concepto de laboriosidad e inteligencia de que los uruguayos deben enorgullecerse.

Ciento veinte mil pesos oro, se han invertido en maquinaria, para la fábrica de que nos ocupamos. Instalada toda ella con arreglo a los últimos progresos en la materia, las máquinas y aparatos distribuídos en varias

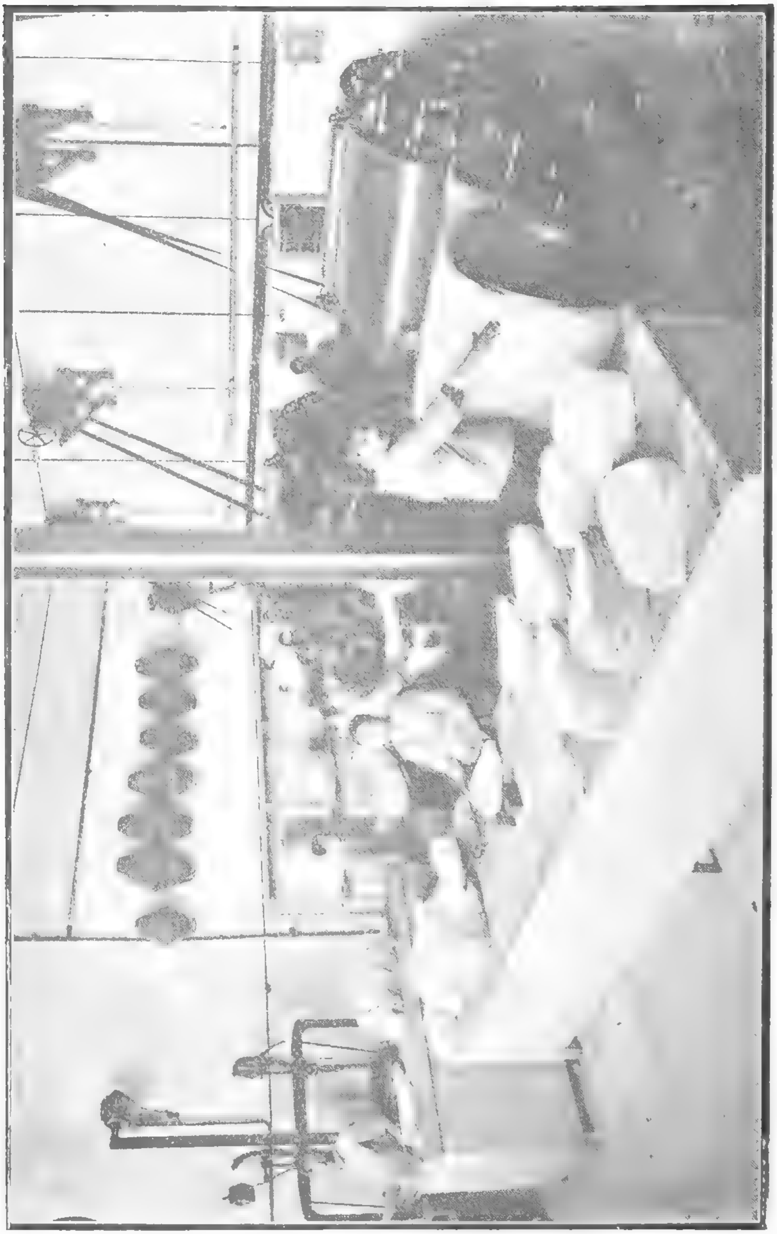
(Sigue en la página 107)



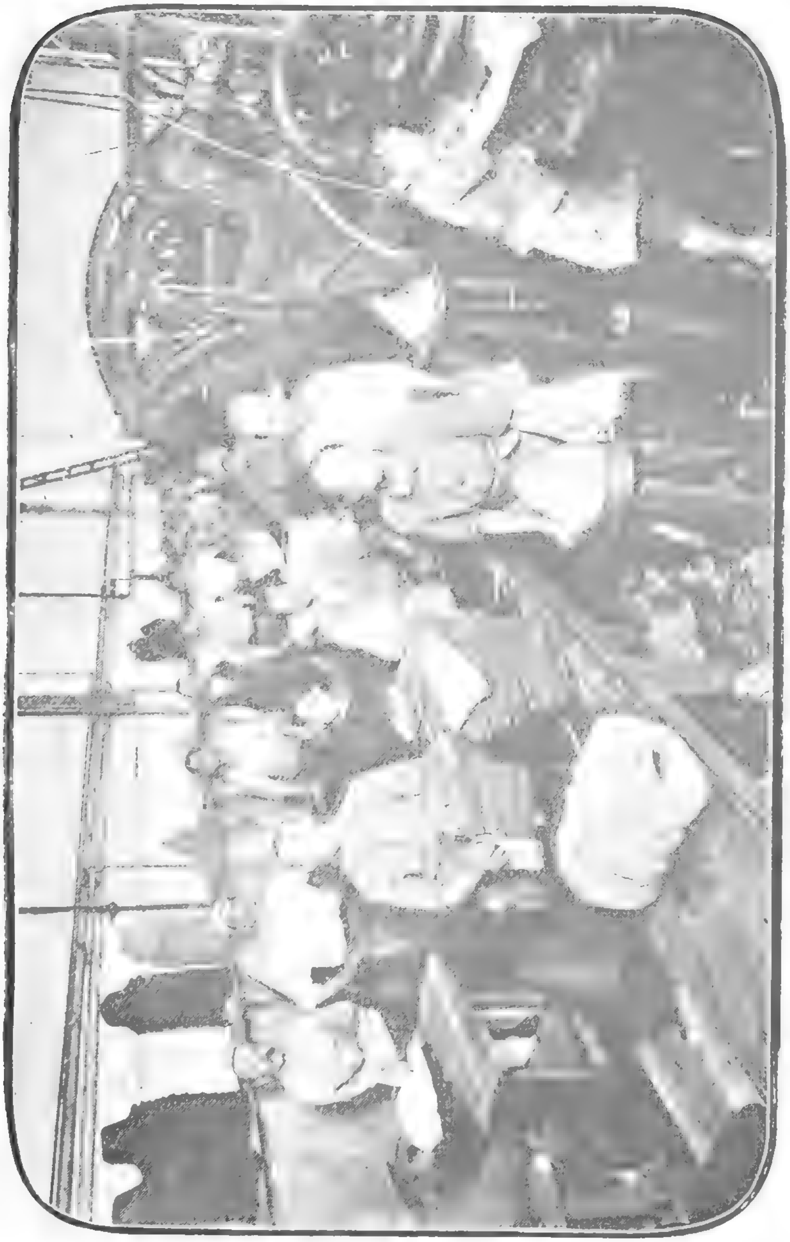
Fábrica Nacional de Sombreros — Depósito de materias primas



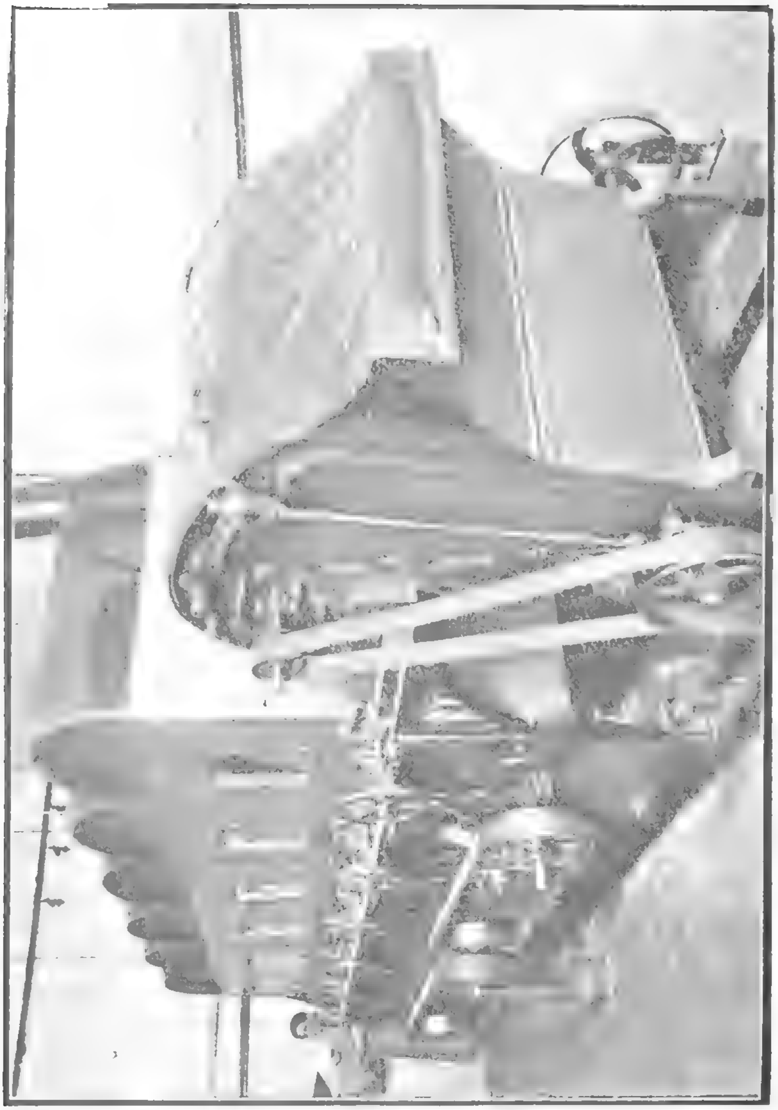
Fábrica Nacional de Sombreros — Taller mecánico y generadores de vapor



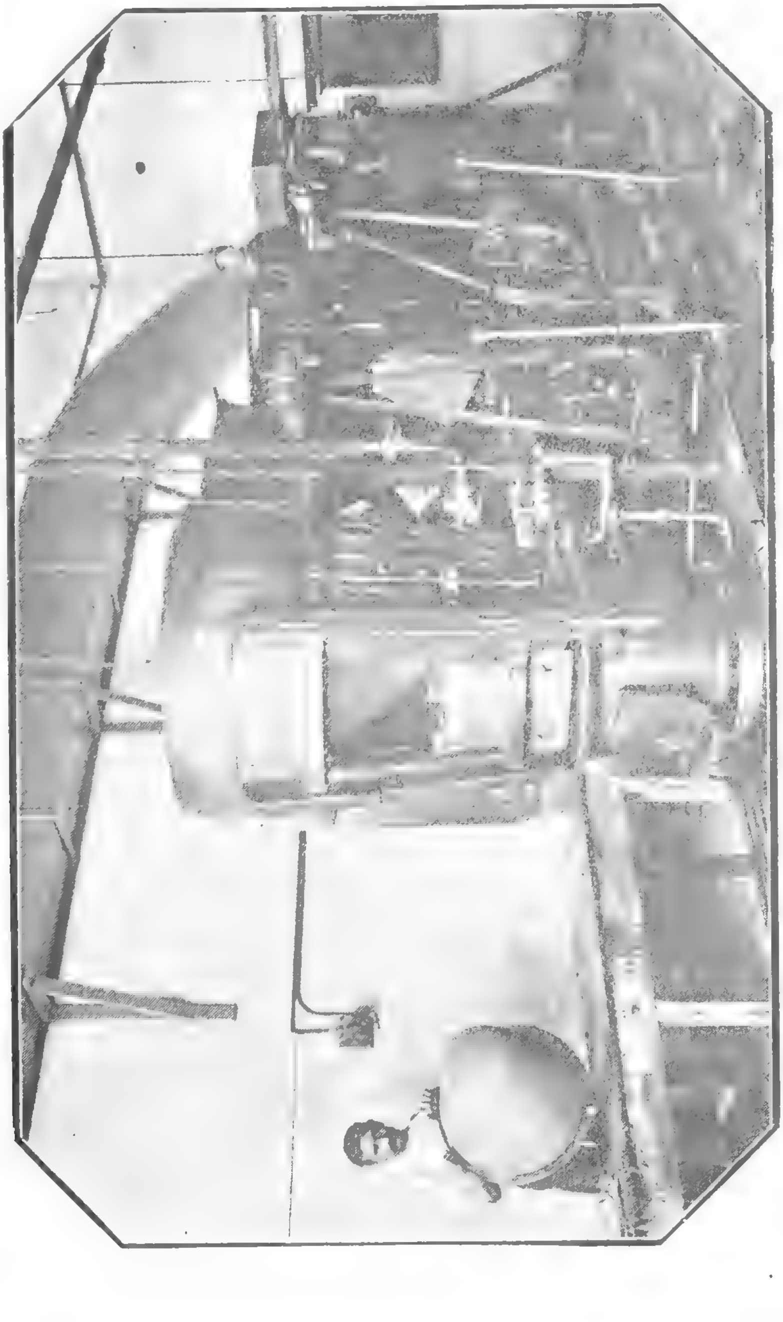
Fábrica Nacional de Sombreros — Talleres del cardado de la luna y donde tiene origen el sombrero de dicha clase



Fábrica Nacional de Sombreros — Talleres donde se fulan los «clochs» de lana



Fábrica Nacional de Sombreros.—Máquina para limpiar y mezclar los pelos



Fábrica Nacional de Sombreros.—Máquina donde tiene origen el sombrero de castor



Fábrica Nacional de Sombreros — Máquina y taller de embastidos donde tiene origen el sombrero de castor

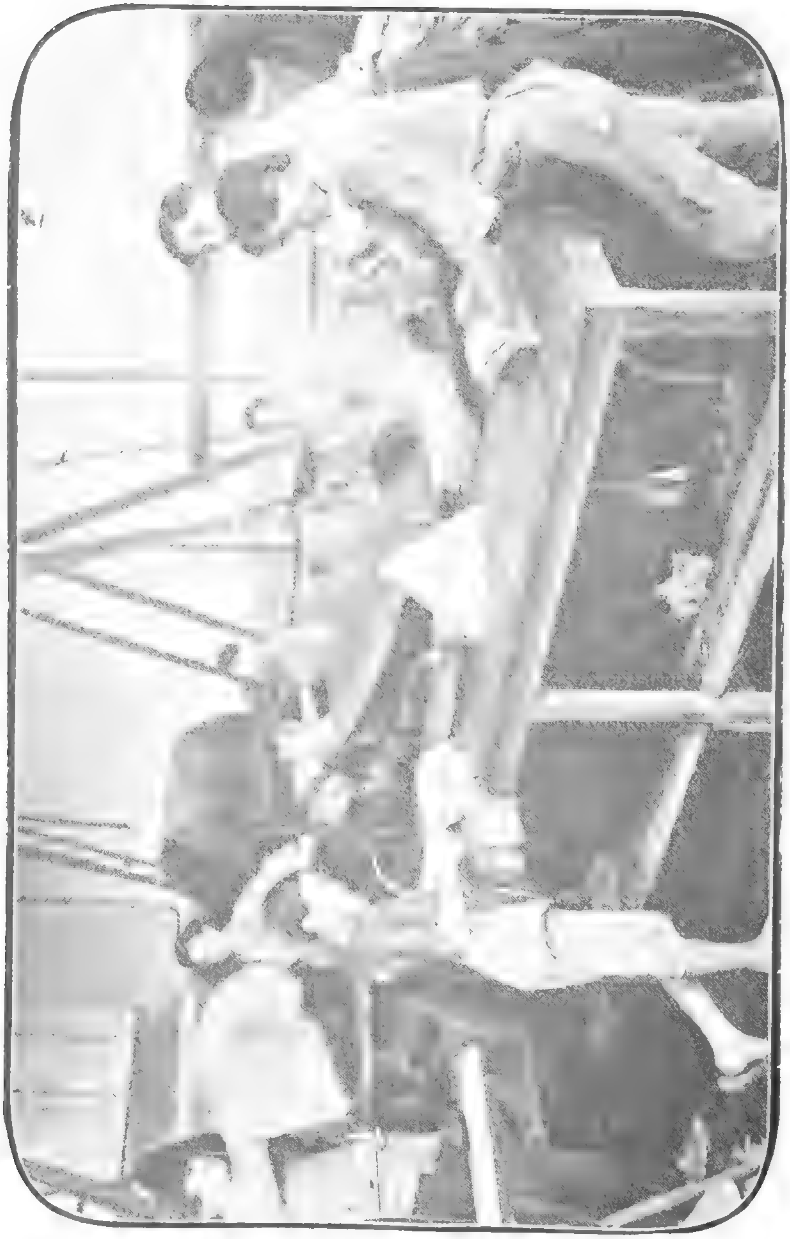
plantas del edificio, responden a un sistema perfeccionado de notable rendimiento con mínimum de gastos, funcionando con sencillez y seguridad en el menor espacio posible, resultado éste que se calculó matemáticamente al hacer las respectivas fundaciones y montajes.

Y antes de entrar a otros capítulos de esta descripción, que por la índole de la REVISTA sólo puede ser breve y sucinta, queremos dejar constancia de la impresión altamente satisfactoria que produce la Fábrica Nacional de Sombreros, en cuantos tienen oportunidad de observar personalmente la marcha de sus talleres y oficinas, que nosotros hemos sorprendido en días de labor habitual, en esta época poco propicia para el desarrollo de muchas industrias. Bien es de hacer notar que la misma crisis mundial, generada por la guerra europea, ha determinado mayor producción y demanda en ciertos productos fabriles cuya importación a este país se ha hecho más difícil y costosa; pero también hay que tener en cuenta que, a esas ventajas relativas, se contraponen los inconvenientes de la mano de obra más escasa y la suba de las materias primas que irremisiblemente se importan, al extremo de ser ellas, — en ciertos casos — cuestión de vida o muerte para las fábricas de Sudamérica.

Capacidad productora. — En los seis primeros meses del año corriente, la fábrica ha producido **150.000** sombreros, o sean veinticinco mil sombreros mensuales, en la siguiente proporción: 7.000 sombreros de pelo (castor, nutria etc.) 10.000 de lana y 8.000 de paja, mensuales Comparativamente, este año se ha colocado un 30 o/o más que lo vendido — promedio — durante los cinco últimos años. La calidad del producto ha mejorado incesantemente conquistando la plaza con una rapidez inusitada.

Personal. — Ocupa hoy 230 obreros en los distintos

(*Sigue en la página 119*).



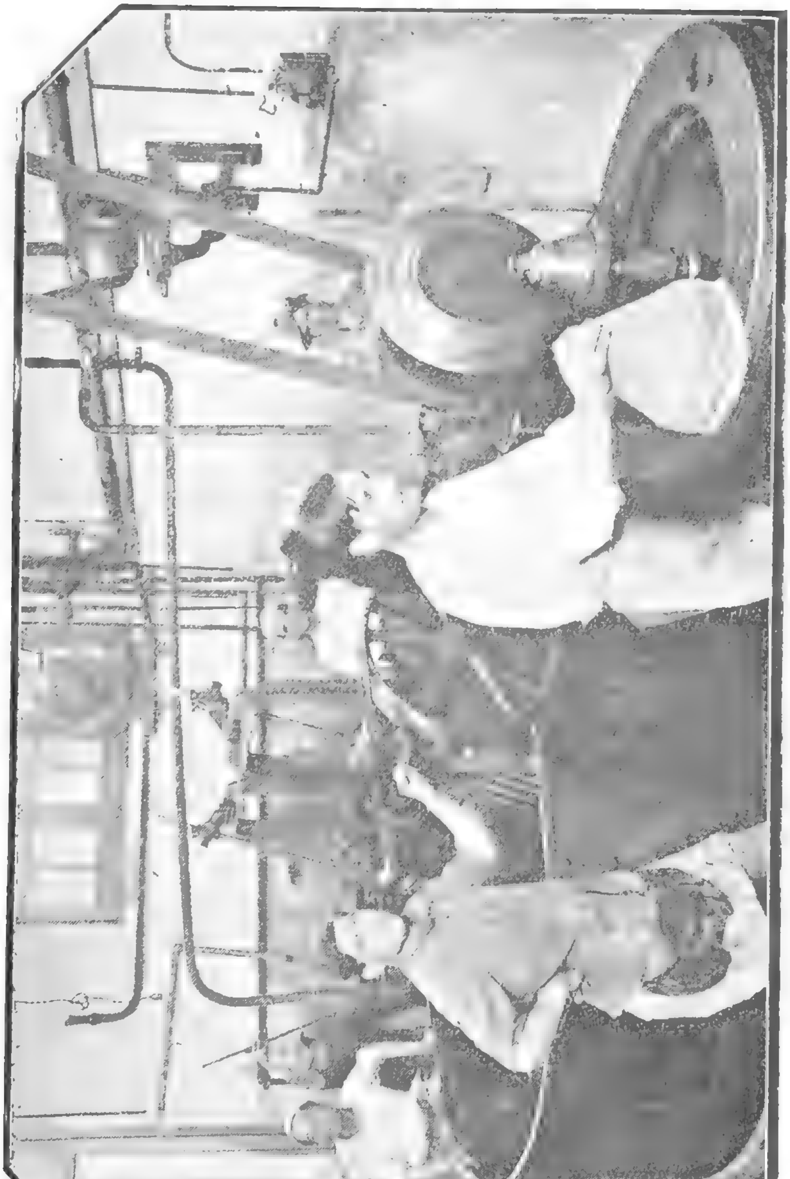
Fábrica Nacional de Sombreros — Taller de fula donde se fabrican los sombreros de castor



Fábrica Nacional de Sombreros – Taller de fula donde se fabrican los sombreros de castor



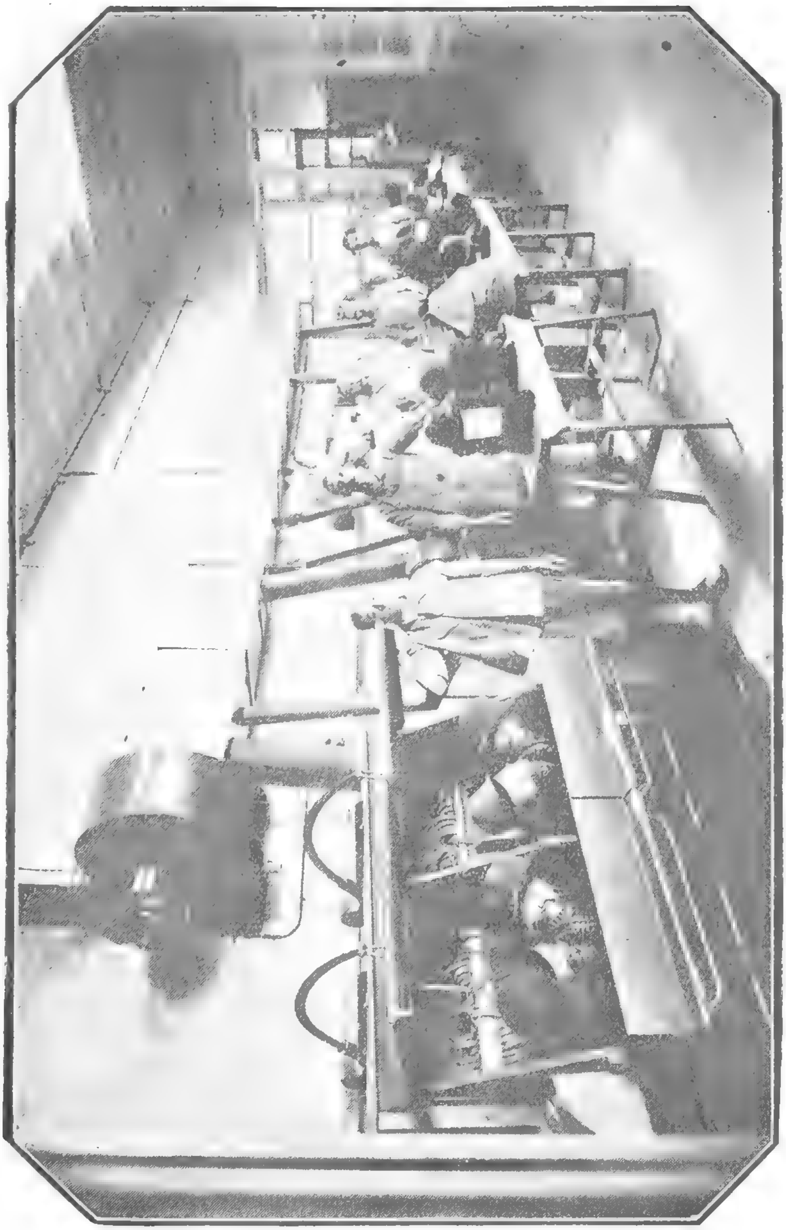
Fábrica Nacional de Sombreros — Tintorerías



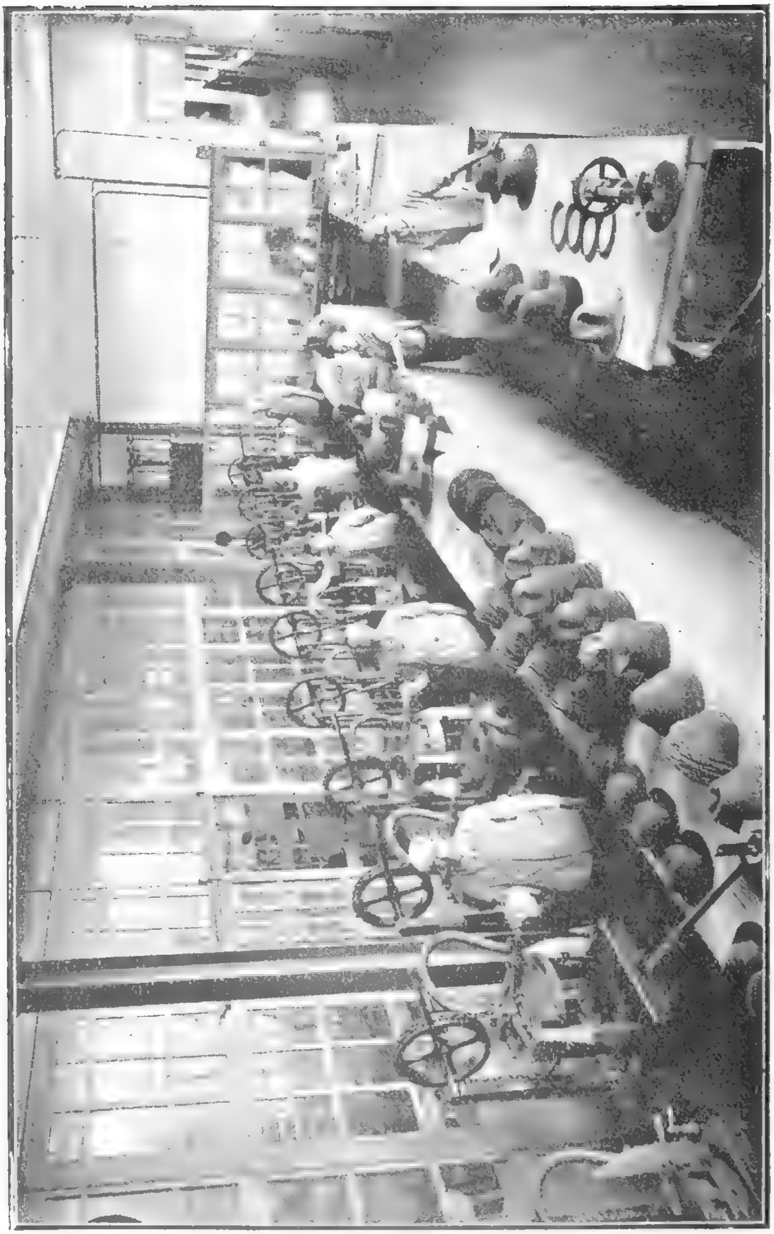
Fábrica Nacional de Sombreros — Lavadero de lana



Fábrica Nacional de Sombreros — Taller donde se da forma al sombrero



Fábrica Nacional de Sombreros — Talleres de pulido y refinación del sombrero de lana y pelo



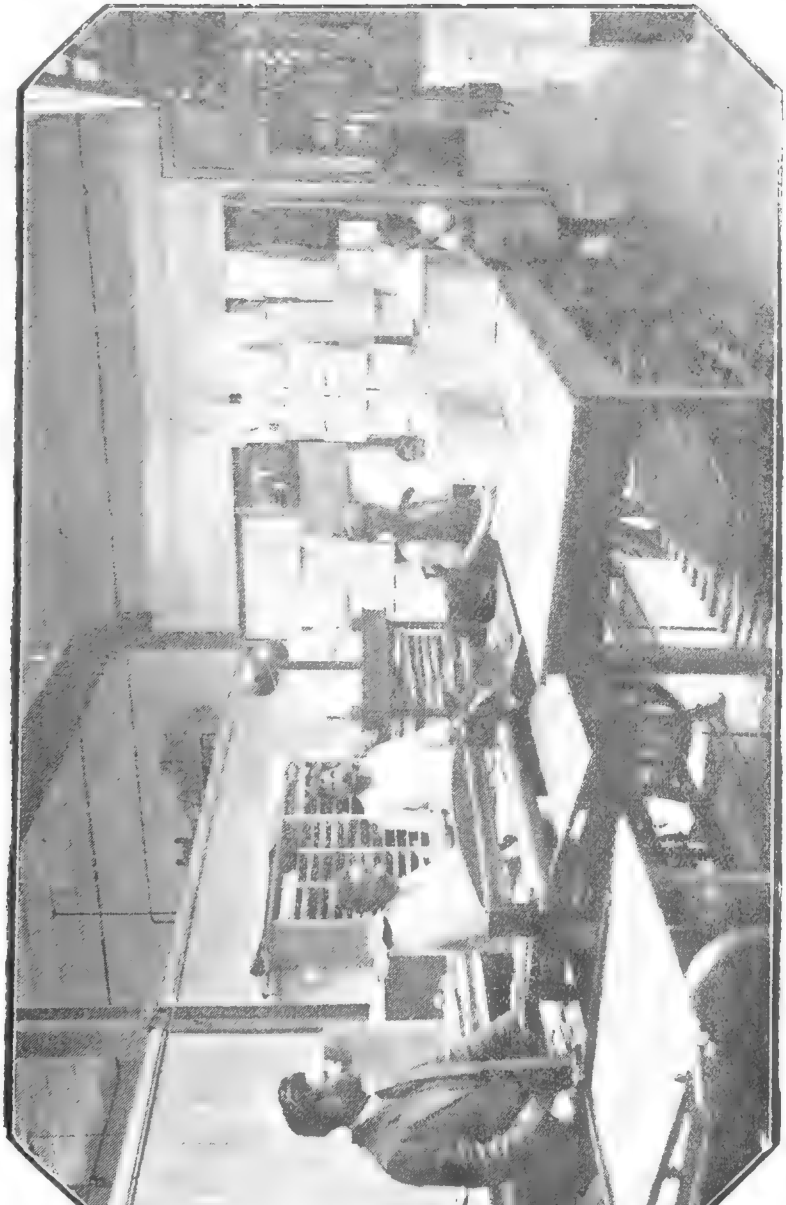
Fábrica Nacional de Sombreros — Taller del prensado del sombrero de lana y pelo



Fábrica Nacional de Sombreros — Taller de guarnición del sombrero de lana y pelo



Fábrica Nacional de Sombreros — Taller de planchado del sombrero de lana y pelo



Fábrica Nacional de Sombreros — Taller donde se fabrican las cajas y demás envases



Fábrica Nacional de Sombreros — Taller de cosido del sombrero de paja

talleres, incluídas en esa cifra 60 mujeres. Hay gran porcentaje de hijos del país entre dichos operarios, los cuales representan a su vez buen número de hogares. El promedio de personal utilizado en los cinco años anteriores, es de 140 obreros. Por concepto de jornales, la empresa paga de 80.000 a 85.000 pesos oro al año, es decir: el doble de lo que pagaba al comenzar su gestión industrial. Costea seguros de accidentes y demás impuestos legales.

Edificios — Construído expresamente, el de la fábrica en un terreno de 1.472 metros cuadrados, consta de principal y primer piso, y posee la cimentación armada para ampliar hasta un tercer piso. Allí funcionan escritorios, talleres, consultorio médico y sala de primeros auxilios; depósito de materias primas y de confecciones, etc.

El local, actualmente, llena el objeto previsto con toda comodidad, pero se ha tenido en cuenta las posibles necesidades de futuro, para ensancharle hacia varios puntos relativos a extensión y altitud.

Además de la fábrica, situada en la calle General Farías N.º 2826, la empresa tiene sus depósitos centrales, administración y local de ventas, en el centro de la ciudad, calle Uruguay N.º 990, a cargo de personal competente en esos cometidos.

Fuerza motriz — Consta de 38 motores eléctricos, construídos en la fábrica italiana «Marelli», universalmente reputada.

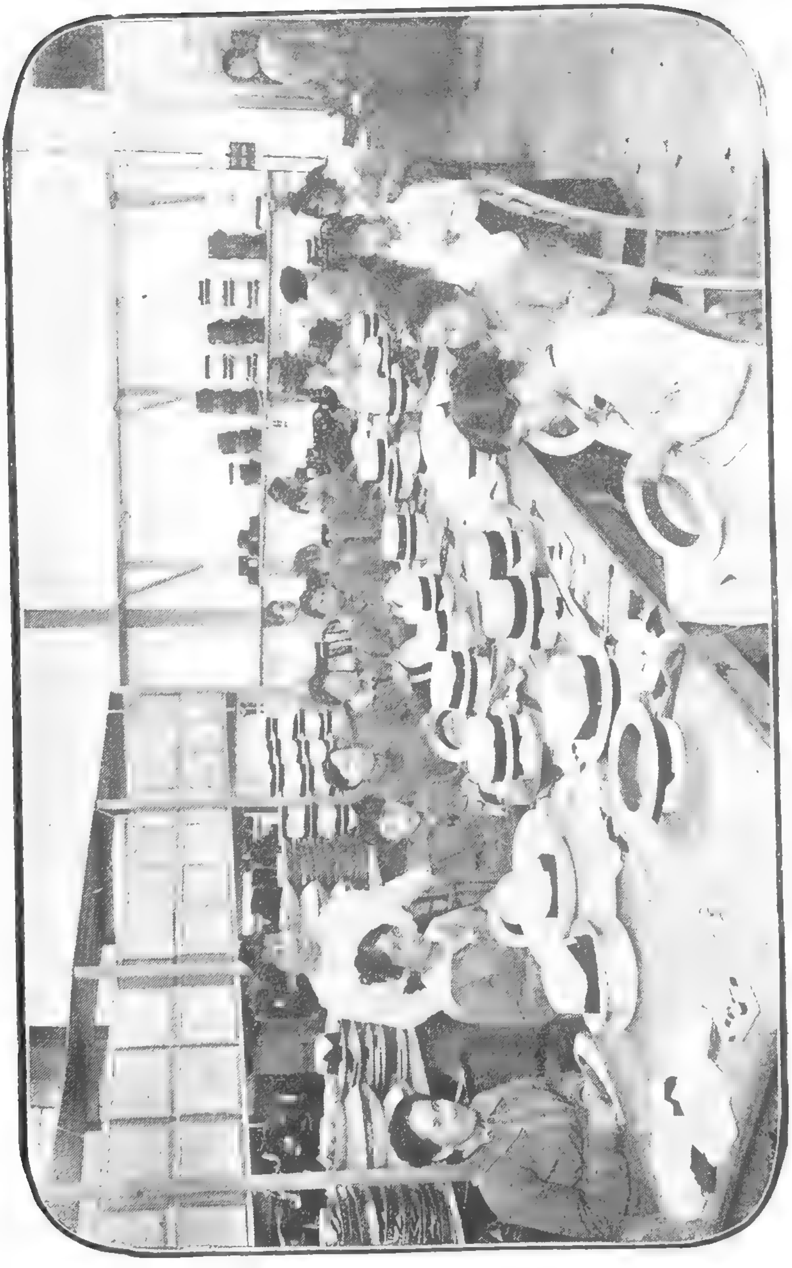
La caldera que produce el vapor necesario para las manipulaciones de lavado y entintado de lanas que se aplican a la fabricación, es de origen inglés y adaptada al moderno combustible conocido por *fueil oil* o sea petroleo en bruto.

Materias primas — La fábrica ha propendido siempre á

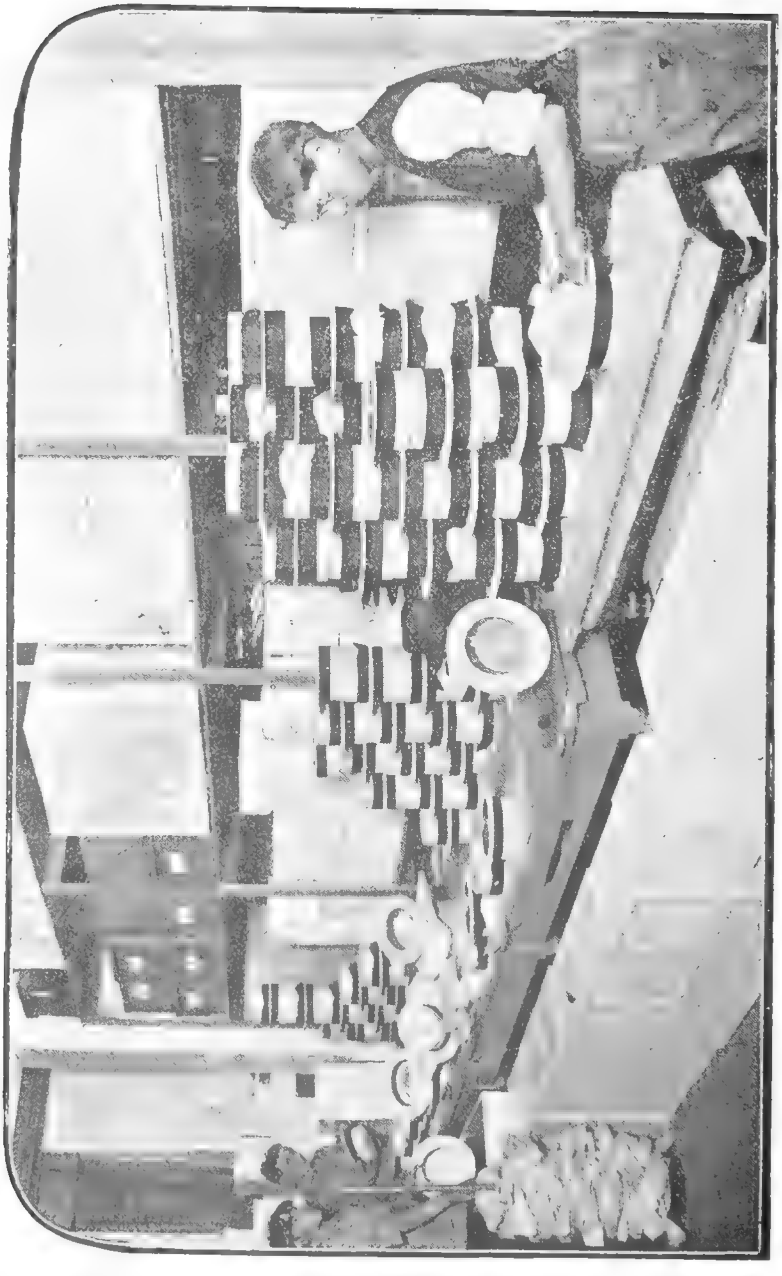
(*Sigue en la página 130*).



Fábrica Nacional de Sombreros — Taller de prensado del sombrero de paja



Fábrica Nacional de Sombreros — Taller de guarnición del sombrero de paja



Fábrica Nacional de Sombreros — Embalaje y depósito del sombrero de paja

la utilización de elementos nacionales para sus productos; pero a causa de múltiples circunstancias conocidas, hasta



Fábrica Nacional de Sombreros — Vista exterior de la Casa Central

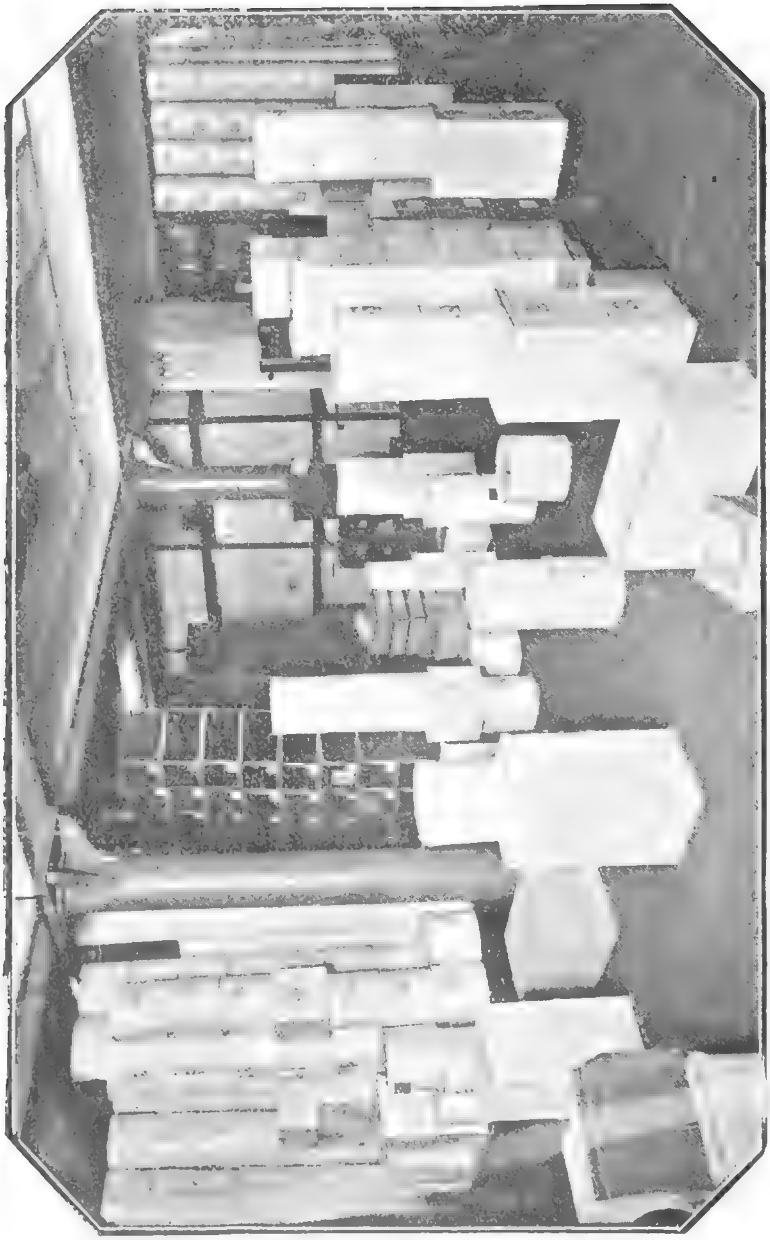
hoy sólo es verdaderamente apta la lana de ovinos, para hacer sombreros de cierta clase. El pelo de « nutria » cons-



Fábrica Nacional de Sombreros — Casa Central. Sección ventas



Fábrica Nacional de Sombreros — Casa Central. Sección ventas



Fábrica Nacional de Sombreros — Casa Central. Sección expedición



Fábrica Nacional de Sombreros — Casa Central. Contaduría



Fábrica Nacional de Sombreros — Casa Central. Oficina de correspondencia



Fábrica Nacional de Sombreros — Casa Central. Oficina particular del señor Gil y del Cajero

tituye un buen elemento como calidad, aunque el de castor lo supera en mucho; pero el primero de estos roedores pertenece a una especie cada dia más rara en el país, donde no se cultiva ni se ha cultivado jamás y en cuanto al segundo sólo puede obtenerse importándolo de Australia y de otras lejanas regiones donde el animalito se encuentra.

La paja utilizada por la fábrica, es igualmente artículo importado, en su mayor parte de China y Japón. Se recibe aquí en piezas de 45 a 50 metros y es sometida a un minucioso blanqueo, antes de hacer con ella los sombreros. Para la confección de los de hombre, se emplea una paja especial «Rustic» que requiere preparaciones previas.

Las materias colorantes proceden del continente euro peo, en su casi totalidad de Alemania y de Suiza. La actual contienda entre las potencias de aquella parte del mundo, han requerido a veces la adquisición de productos similares en la América del Norte. La fábrica ha podido orillar, a este respeto, algunas dificultades, gracias a su stock de productos para tintes, que por ser indispensables y no existir en la industria nacional, representaría su carencia un serio inconveniente.

Negocios — Hemos mencionado la creciente difusión del producto de esta fábrica y debemos agregar esta aserción complementaria. El vuelo de sus transacciones le ha obligado a utilizar hasta seis agentes viajeros permanentes en nuestro país; y sin ser en el interior, cada día es más grande la demanda de plazas comerciales extranjeras, como la Argentina Brasil y Paraguay.

Ilustramos esta reseña con treinta y tantos fotograbados; para dar una idea clara de la magnitud de la em presa que reseñamos en las líneas precedentes.

SUMARIO

41 fotograbados intercalados en el texto

La **Revista del Ministerio de Industrias**, tiene por objeto, además de la difusión de conocimientos científicos y datos estadísticos, la exteriorización de las fuerzas productivas de nuestro país, especialmente en cuanto atañe á sus industrias, primarias y fabriles.

Por este motivo, junto al aporte científico que recibe de los institutos y oficinas nacionales, la colaboración particular entra en los propósitos de esta publicación, á los fines expresados de propaganda patriótica y con exclusión de todo reclamo.

Como en tales condiciones, se benefician recíproçamente el país y los industriales en él establecidos, la **Revista** solicita de aquéllos el envío de datos y fotografías con que pueda hacerse una reseña sucinta de cada establecimiento (su fundación, capacidad productiva, personal, maquinaria, etc.), para darle la inserción correspondiente. Los avisos, se publicarán en la sección respectiva.

La **Revista** se expide gratis, porte pagado, á personalidades, instituciones y órganos de publicidad caracterizados, dentro y fuera del país, en la ciencia, el arte y las industrias.

SE SOLICITA CANGE. NO SE ATIENDEN PEDIDOS DE NÚMEROS ATRASADOS.

Oficina: 25 DE MAYO, 607

Montevideo. **Los dos Teléfonos.**

PUBLICACIONES OFICIALES

DEL

MINISTERIO DE INDUSTRIAS

Navegación y Comercio de Cabotaje. Ley y Reglamentación. — Un folleto, 1912.

Franquicias á las Industrias. [illegible] — Un folleto, 1913.

Crédito Rural. [illegible] Reglamentos. — Un folleto, 1913.

Subsidios Oficiales. [illegible] Premios en Exposiciones-Ferias. — Un folleto, 1913.

La enseñanza técnica para fines industriales en Estados Unidos, Canadá, etc. Informe del profesor [illegible] 1 tomo, 700 páginas.

Oficina de Verificación G. de Pesas y Medidas Métricas. Leyes de Octubre de 1894 y anteriores. Aclaración. Reglamento. Un folleto, 1911.

Inmigración y Colonización. — Ley y Reglamentación. — Un folleto, 1908.

Inspección N. de Policía Sanitaria Animal. Reglamento de las Secciones: Importación, Exportación y Lazareto. Un folleto, 1910. — Epizootias, Desinfección y Exposiciones-Ferias, un folleto, 1910. — Zootecnia, un folleto, 1910. — Fábricas y Saladeros, un folleto, 1910. — Sarna de los ovinos, un folleto, 1911. — Abasto y Tabladas, un folleto, 1912. — Tambos y Lecherías, un folleto, 1912.

Inspección G. de Defensa Agrícola. Ley y Reglamentación, un folleto, 1912. — La langosta, [illegible] — [illegible] un folleto, 1912. — El Diaspis pentagona, [illegible]

Comisión Central "Día del Árbol". [illegible] un folleto, 1911. — «El Árbol», [illegible] — «El Árbol», un folleto, 1913. — «El Árbol», un folleto, 1914.

Comisión de Agrónomos enviados á Europa, etc. Notas sobre la Organización Agronómica [illegible] y las condiciones del Uruguay. — Tomos I y II. [illegible] páginas [illegible]

Instituto de Geología y Perforaciones. Los mármoles de Carapé. Boletín N.º 1, año 1914. — [illegible] riquezas minerales. Boletín N.º 2, año 1916.

Instituto de Química Industrial. Memoria. — Período 1.º de Julio de 1913 á 30 de Junio 1914. — Un tomo, 2[illegible] páginas, año 1914.

Oficina de Exposiciones. Boletines titulados:
«El Uruguay como país agrícola», año 1912. — «Las riquezas del Uruguay», año 1913.

Inspección G. de Estaciones Agronómicas. Las estaciones agronómicas del Uruguay, 1 tomo, 2[illegible] páginas, año 1914.

Inspección Nacional de Ganadería y Agricultura. Boletines numerados y titulados:
1. «Consejos prácticos á los horticultores». — 2. «Consejos prácticos á los agricultores». — 3. «Utilidad de los árboles». — 4. «Emparve de trigos». — 5. «Reglamento y plan de trabajos de la Inspección». — 6. «Las tierras del Uruguay». — 7. «Cultivo del naranjo en Montevideo». — 8. «Análisis [illegible] de las semillas». — 9. «Como se instala un gallinero». — 10. «Estudios sobre fruticultura nacional». — 11. «Cooperativas de avicultura». — 12. «Alambrados, portones y potreros». — 13. «Estudios sobre fruticultura nacional». — 14. «Maíces y avenas». — 15. «[illegible] del trigo». — 16. «La palma butiá». — 17. «El maní». — 18. «Contribución al estudio del problema forrajero». — 19. «Instrucciones prácticas sobre cultivo y elaboración de tabacos».

Ley y decreto reglamentario sobre marcas y señales de ganado con instrucciones para los hacendados. — Un folleto, 1915.

Semillero N. de "La Estanzuela". Trabajos fitotécnicos y de experimentación agrícola. — Un folleto, 1916.

Se distribuyen gratis. — Solicítense á las respectivas oficinas